This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

Per. 18945 e. 33

Malakozoologische Blätter

für 1877.

Als Fortsetzung

der

Zeitschrift für Malakozoologie.

Herausgegeben

von

Dr. Louis Pfeiffer

in Cassel.

RADCLIFFE LIBRARY
UNIVERSITY
31 JAN 78
MUSEUM
OXFORD

Vierundzwanzigster Band.

Mit Beiträgen

von

S. Clessin, W. Dohrn, W. Dunker, O. A. L. Mörch,
L. Pfeiffer.

Cassel.
Verlag von Theodor Fischer.
1877.

INHALT.

Original-Aufsätze.

Ueber die systematische Anordnung der Helicaceen von Dr. L. Pfeiffer. p. 1—14, 75—84.

Synopsis molluscorum marinorum Indiarum occidentalium imprimis insularum danicarum; auctore O. A. L. Mörch. p. 14—66, 93—123.

Mollusca nonnulla nova maris Japonici; auct. Guil. Dunker. p. 67—75.

Die Species der Hyalinen-Gruppe Vitrea von S. Clessin mit Tafel 1. 2. p. 123—134.

Einige Nachträge zu Monogr. Pneumopom. Suppl. III. 1876. von L. Pfeiffer. p. 144—157.

Conchyliologische Miscellen von W. Dohrn. p. 157—158.

Die Mollusken der Tiefenfauna unserer Alpenseen von S. Clessin mit Tafel 3. p. 159—185.

Literatur.

G. Batt. Adami, Molluschi terrestri e fluviatili viv. nella valle del 'Oglio, Padova 1876. p. 84—87.

W. Kobelt. Die geographische Verbreitung der Binnenmollusken, Bericht über die Senkenberg. naturforschende Gesellschaft für 1875/76 p. 87—89.

Journal de Conchyliologie XXV. Bd. p. 89—92 u. 138—143.

Martini-Chemnitz Conchylien-Cabinet, Lfg. 230—260. p. 135—138.

Proceedings of the Zoological Society of London 1876. Pt. 4. p. 143.

Register.

Acicula gracilis 144. lineata 145.
Acroptychia 91.
Allerya 99.
Alycaeus nipponensis 145. Reinhartii 146.
Amalthea 99.
Amathina angustata 91.
Amycla Burchardti 67.
Ancylus Gussoni 141.
Aplostoma 11.
Aspella 24.
Buccinatorium 26.
Buliminus pallens 158.
Bulimulus Stelzneri 157.
Bulimus Cordovanus 157.
Cabestana 33.
Calyptra 100.
Calyptraea equestris 100. uncinata 101. stella 101.
Capulus Streevei 90.
Cardita Rhodensis 92.
Cardium Burchardti 67. ornatum 143.
Casmaria 35.
Cassis abbreviata 36. cicatricosa 36. Coronadoi 35. flammea 37. gibba 36. granulata 35. inflata 35. lactea 37. madagascarensis 37. testiculus 39. tuberosa 38. —
Cerithium Kobelti 67. — Ranzanii 143. — Rodiense 92.
Chondropoma scripturatum 153.
Cochlear 97.
Cochlis 63.
Cochlolepas 98.
Colubraria 25.
Conulus 12.
Conus baccatus 143. Lamberti 91. Paulucciae 143. reflectus 143. suberscriptus 143.
Corbula physoides 90.
Crepidula intorta 107.
Crucibulum auriculatum 101.
Crypta aculeata 102. aplysioides 103. convena 104. fornicata 103. glauca 104. maculosa 105. navicula 105. plana 106. protea 105. Riisei 105.
Crystallus 10.
Cultellus Philipianus 68.
Cyclophorus Charpentieri 147. foliaceus 147. Galatheae 148. hispidus 147. immaculatum 148. nicobaricus 147. ophis 146. polynema 148. Röpstorfi 148. turbo 147.
Cyclostoma articulatum 142. 151. balteatus 153. cincinnum 142. 153. chromium 142. 152. Crosseanum 142. 151. Hildebrandti 152. Lienardi 142. 153. unicolor 142. 151.
Cyclotus bisinuatus 145. Quitensis 145.
Cymatium 31.
Cymphoma 52.

Cypraea Aubryana 47. bicallosa 47. cervus 44. cinerea 46. exanthema 45. mus 45. spuria 48. surimanensis 47.
Cypraeacassis 39.
Dentalium japonicum 68.
Dierama 11.
Diplommatina Taviensis 46.
Dispothaea striata 102.
Distorsia clathrata 34.
Dolium antillarum 41. perdrix 42.
Donacilla picta 68.
Donax semigranosus 68.
Dosinia orbiculata 69.
Erato cypraeoides 51. gigantea 92. Maugeriae 51.
Erosaria 47.
Erythraea 44.
Euhyalina 10.
Eulima intermedia 90.
Fastigiella Poulsenii 141.
Fossarus ambiguus 90. Fischeri 96. Orbignyi 95.
Galea 42.
Galerus Candeanus 106 parvulus 107.
Gastrodonta 13.
Goniogalea 37.
Guthurnium 31.
Haliotis exigua 69.
Helicella 10.
Helicina anozona 156. Behniana 156. Dunkeri 156. nicobarica 157. Sophiae 155. Zelebori 153.
Helicodiscus 13.
Helix cerina 142. funebris 142. Suarezensis 92.
Hippomya antiquatus 98. cernuus 97. effodiens 99. militaris 97. trigonus 98. tuberculatus 99.
Hyalina Botterii 127. contracta 126. crystallina 125. diaphana 132. Dubrueili 128. Erjaveci 132. Jickelii 130. litoralis 131. Narbonensis 129 subcarinata 129. subrimata 130. transsylvanica 133.
Hyalinia 9.
Hyalosagda 13.
Hydatina inflata 69.
Hydrobia regina 143.
Isapis anomala 96.
Krebsia 97.
Lagocheilus 147.
Lampania aterrima 70.
Lampas 24.
Lampusia 27.
Lima japonica 70. Zealandica 143.
Limax altilis 90.
Limnaea abyssicola 172. Foreli 172. profunda 171.
Linatella 33.
Lucapina Pfeifferi 70.
Lucilla 11.
Mamilla 58.
Mangilia Myrmido 143.
Marginella coelata 90.
Megalostoma litturatum 142. 149.
Melampus corticinus 142.
Mesomphix 12.
Mitra Hanleyana 70. turturum 91.
Morum conoideum 39. Denissoni 141. oniscus 40. strombiforme 40.
Narica 93.
Natica Bernardii 58. campechiensis 57. candidissima 59. cancellata 61. canrena 62. caribaea 60 Draparnaudi 59. duplicata 58. fossata 57. fuscata 58. Haneti 62. lactea 60. lavernula 65. limacina 64. livida 64.

ochrostoma 60. pennata 64. porcellana 60. proxima 65. rufilabris 65. Sagraiana 66. sulcata 62. uberina 60.
Nautilinus 11.
Neverita 57. Reiniana 71.
Odostomia clavulina 92. gigantea 71. internodula 90.
Omphalina 11.
Oniscia quadriserata 41.
Onustus caribaeus 108.
Ovula acicularis 54. antillarum 55. carolinensis 54. gibbosa 53. intermedia 53. subrostrata 54. uniplicata 54.
Oxychilus 11.
Pachybathron cassidiforme 51. marginelloideum 52.
Pecten puncticulatus 7. trifidus 72. vesiculosus 72.
Pectunculus fulguratus 72. vestitus 72.
Pedicularia decussata 55.
Petasia 13.
Piliscus Krebsii 100.
Pisidium amnicum 183. conventus 181. demissum 99. Foreli 179. occupatum 179. profundum 179. prolongatum 180. submersum 179. urinator 179.
Plicatula cuneata 73. rugosa 73.
Pomatias Canestrini 86. 154.
Polita 11.
Pollinices 58.
Pseudohyalina 12.
Pupa dilucida 90.
Pupina nicobarica 151
Pupinella Angasi 149. Maclenyi 150.
Pyrula fortior 43. papyratia 43.
Pyxipoma 110
Questeria 11.
Ranella anceps 24. corrugata 24. cubaniana 24. spadicea 23. Thomae 24.
Realia conoidea 155. sordida 155. vitiensis 154.
Rhizorus 54.
Ringicula conformis 90.
Rissoa Algeriana 90. aurita 90. levis 90. Monterosati 92. Prusi 92. seminulum 90. sculptilis 90. Weinkauffi 90.
Rissoina hystrix 91. scolopax 91.
Sagdinella 13.
Sandalium 102.
Scalaria candidissima 90.
Scalenostoma apiculatum 92.
Sconsia striata 41.
Semicassis 35.
Sigaretus Rangii 93.
Siphonium nebulosum 112.
Spiroglyphus annulatus 114.
Stigmaulax 61.
Stomatia depressa 55. maculata 57. perspectiva 56. Zonata 56.
Strombidea 21.
Strombus alatus 22. costatus 18. gallus 20. gigas 14. Goliath 16. inermis 18. integer 17. Listeri 22. raninus 19.
Succinea acarambleia 140. arenaria 141. Baudonii 140. brevispirata 140. callifera 141. Charpentieri 139. contortula 140. corsica 140. debilis 140. Droueti 141. elata 140. elegans 140. Ferussina 139. gigantea 140. humilis 141. limnoidea 139. longiscata 140. lutetiana 141. Mortilleti 140. oblonga 141. ochracea 140. olivula 139. parvula 140. propinguata 140. recta 140. subglobosa 139. thermalis 140. tuberculata 140. ventricosa 140. viridula 140.

Tapes Greeffei 73.
Tellina lucida 90.
Tenagodus anguillae 110. ruber 109. squamatus 110.
Terebra Liebbeckeana 74. Lischkeana 74.
Thylacodes brasiliensis 122. Riisei 121.
Tomocyolus Gealei 149.
Trigonella Crossei 74.
Triton aquatile 29. antillarum 31. chlorostomium 29. costatum 27. cynocephalum 32. femurale 31. Krebsii 30 labiosum 34. lanceolatum 25. marmoratum 28. Martinianum 28. nobile 27. Poulsenii 34. rostratum 33. rubecola 39. testaceum 25. Thersites 30. tranquebaricum 32.
Trivia candidula 50. globosa 50. nivea 50. pediculus 48. quadripunctata 49. suffusa 49. subrostrata 50.
Trochus bullula 143. Drepanensis 90. Prusi 92. subturgidulus 92. 143.
Tudora Kazika 153.
Truncatella haïtensis 145.
Umbonium Adamsi 74.
Vanikoro lamellosa 94. onychone 94. striata 94. sulcata 94. vitrinaeformis 93.
Valvata lacustris 177.
Ventridens 13.
Vermetus conicus 109. cristatus 90. electrinus 118. varians 116.
Vermicularia spirata 111.
Vertagus Pfefferi 75.
Vitrea 10.
Vitrina Servainiana 90
Volva Adamsii 75. Carpenteri 75.
Xenophora trochiformis 108.
Zonitoides 11.

Malakozoologische Blätter
für 1877.
Vierundzwanzigster Band.
Als Fortsetzung der Zeitschrift für Malakozoologie.
Herausgegeben
von
Dr. Louis Pfeiffer.

Ueber die systematische Anordnung der Helicaceen.

Vom Herausgeber.

Von vielen achtbaren und befreundeten Seiten dazu aufgefordert bin ich zu dem kühnen Entschluss gelangt, das gesammte in meiner Monographia Heliceorum aufgespeicherte Material in eine auf die neueren und neuesten Beobachtungen und Untersuchungen begründete systematische Form zu bringen und diese der Prüfung der Malakologen vorzulegen, da die in jenem Werke fest gehaltene rein mechanische Eintheilung wohl die einzige war, welche das Auffinden einer unbekannten Schnecke nach Möglichkeit erleichterte, aber durchaus nicht den Anforderungen entsprechen konnte, welche man an eine systematische Arbeit zu stellen berechtigt ist.

Ungeachtet der zahlreichen und gediegenen Vorarbeiten, welche wir bereits besitzen, nannte ich meinen Entschluss einen kühnen, theils weil ich selbst mich nie mit den speciell anatomischen Studien, welche den Haupteintheilungen zum Grunde liegen müssen, beschäftigt habe, theils aber auch, weil alle uns überlieferten Unter-

suchungen — wie dankbar wir auch deren fortwährende Vermehrung und Ausbildung anerkennen müssen — noch grosse Lücken übrig lassen, welche nur durch Schlüsse nach Analogie mit grösserer oder geringerer Wahrscheinlichkeit ausgefüllt werden können. Und zwar betrifft dies nicht allein die Stellung der einzelnen Arten innerhalb einer Gattung, sondern auch die der anzunehmenden Gattungen innerhalb der ihnen übergeordneten Gruppen.

Es ist gerade bei der uns beschäftigenden Thierklasse wohl klar geworden und ziemlich allgemein anerkannt, dass kein einziges Organ geeignet ist, für sich allein, ohne Berücksichtigung des Zusammenhanges mit den übrigen, als oberstes Eintheilungsprinzip aufgestellt zu werden, da nicht einmal die lange festgehaltene Eintheilung in Lungen- und Kiemenathmer vor dem Richterstuhle der strengen Kritik unerschüttert besteht. Mag nun aber auch das gesammte Molluskenreich nach irgend einem von den angenommenen Systemen eingetheilt werden, so muss sich in jedem dieser Systeme irgendwo eine genau und scharf begränzte Familie oder Ordnung einfügen, welche wohl am besten den Namen: *Helicacea* oder *Tetracera* behalten wird, und dadurch charakterisirt wird, dass das lungenathmende und auf dem Lande lebende Mollusk am Kopf mit retractilen Fühlern versehen ist, von denen die beiden oberen an ihrer Spitze mit Augenorganen begabt sind, die beiden untern nur Tastorgane zu sein scheinen und in seltneren Fällen bis zur Unbemerklichkeit verkümmert sind. (Die einzige Ausnahme von jenem Satze würden die in lichtlosen Höhlen wohnenden Schnecken bilden, bei welchen man noch keine Sehorgane hat wahrnehmen können, aber diese Ausnahmen wiederholen sich in verschiedenen Thierklassen, und lassen sich aus den Sparsamkeitsrücksichten der Natur erklären, welche entweder schon ursprünglich oder wahrscheinlicher durch die allmälig eintretende

Anpassung an neue Verhältnisse Organe überflüssig werden liess, welche keine Verrichtung mehr auszuüben hatten.) Die früher (seit Férussac 1819) übliche Eintheilung in solche mit nur innerer rudimentären Schale (*Limaces*) und solche mit äusserer gewundener Schale ist wissenschaftlich nicht haltbar und nur für Sammlungszwecke brauchbar.

Die Synonymik und verschiedene Stellung dieser Ordnung habe ich in Mon. Helic. I. p. VII—XI möglichst ausführlich angegeben, und dabei bemerkt, dass sowohl die Familie *Colimacés* von Lamarck, als die Gattung *Helix* von Cuvier 1817, die Familie *Limacinea* von Blainville 1824, u. s. w. noch ganz heterogene Bestandtheile umfassen.

Die Familie *Cochleae* (*Limaçons*) *Fér.* 1819 stellt zum erstenmale den Inhalt unserer gegenwärtigen Ordnung unvermischt dar, und würde derselben in ihrem wissenschaftlichen Umfange ganz entsprechen, wenn die unter seinen *Limaces* 1821 begriffenen hierhergehörigen Gattungen noch mit aufgenommen wären, wie es Studer 1823 in seiner Collectivgattung *Glischrus* gethan hat. Die meisten folgenden Autoren sind dann (grösstentheils ohne Berücksichtigung der Nacktschnecken) diesem Beispiele gefolgt, und Beck war 1837 der Erste, welcher in seiner Familie *Cochleadea* vier Tribus unter dem Namen: *Vitrinida, Helicida, Bulimida* und *Succinida* unterschied, leider ohne irgend eine Angabe, ob sich diese Eintheilung nur auf Schalenverwandtschaft oder auf die innere Organisation der Thiere gründete. Letzteres dürfte man fast daraus schliessen, dass sich diese Tribus schon den jetzt angenommenen sehr nahe anschliessen.

Der unglückliche Versuch von Swainson (1840. Treat. Malac. p. 162. 236) seine beliebte Methode der Fünftheilung, (jede Ordnung in 5 Familien, jede Familie in 5 Unterfamilien, jede solche in 5 Gattungen und jede Gattung in 5 Untergattungen) auch auf die Heliciden

als erste Familie der Phytophagen anzuwenden und dieselbe in 5 Unterfamilien: *Limacinae, Lucerninae, Helicinae, Achatinae* (Gattungen: *Clausilia, Bulimus, Achatina, Cyclostoma* und *Helicina*) und *Limnacinae* zu gruppiren, ist nicht als Fortschritt zu betrachten, sondern beruht nur auf ganz individuellen Ansichten von den Analogien der Schalencharaktere, welche überall ganz willkürlich in die Fünfzahl eingezwängt sind.

Dagegen theilte Gray ebenfalls 1840 (in Turt. Man. p. 101) die ungedeckelten landbewohnenden Pneumonobranchiaten in 2 Familien, gegründet auf das entweder abgestutzte und mit einer Schleimdrüse versehene (*Arionidae*) oder einfache hintere Fussende (*Helicidae* mit den Gruppen *Limacina, Vitrinina, Testacellina* und *Helicina*). Kiefer und Zunge sind hier noch nicht berücksichtigt, aber dennoch haben sich auf diesen von Beck und Gray gegebenen Grundlagen die heutigen Systeme allmälig herangebildet.

Wenn ich auch einige andere Eintheilungsversuche hier mit Stillschweigen übergehen muss, so darf ich doch eine wichtige Arbeit von A. Schmidt (der Geschlechtsapparat der Stylommatophoren 1855) nicht unerwähnt lassen, da hier der anatomische Bau des ganzen Genitalsystems als wichtigstes Trennungsprinzip der Gruppen vorangestellt, Kiefer und Zunge als secundäre Hilfsmittel betrachtet werden.

Doch ist die systematische Wichtigkeit der Fresswerkzeuge und der damit in Verbindung stehenden Lebens- und Ernährungsweise nach und nach immer mehr anerkannt worden, so dass diese wohl wirklich als oberstes Eintheilungsprinzip angenommen werden müssen, da der Mangel des Kiefers oder das Vorhandensein desselben in verschiedener Ausbildung auch mit anderen äusseren und inneren Merkmalen in mehr oder weniger genauer Verbindung zu stehen scheinen. — In dieser Beziehung haben uns die Forschungen von Troschel,

A. Schmidt, Mörch, Binney, Bland und vieler Anderer wesentlich gefördert, und Mörch war wohl der Erste, welcher (Malak. Bl. VI. 1859. S. 109) auf die Kiefer eine Eintheilung der Pulmonaten in 5 Familien: *Oxygnatha* (Kiefer mit einem hervorspringenden Zahn), *Aulacognatha* (Kiefer gestreift, am Rande crenulirt), *Odontognatha* (Kiefer mit entferntstehenden Leisten, welche am Rande Zähne bilden), *Goniognatha* (mit schief gestreiften Kiefern) und *Agnatha* (ohne Kiefer) vorschlug, welchen er 1865 (Journ. de Conch. XIII. p. 275) noch eine sechste hinzugefügt: *Elasmognatha* (Kiefer hufeisenförmig, mit einer vorragenden, nach hinten viereckigen, in der Mitte scharfen Platte, dazu u. a. Omalonyx, Succinea).

Ein ähnliches, aber modificirtes, nach den damals bekannten Untersuchungen mit Consequenz durchgeführtes System, und zwar das erste möglichst vollständige, erhielten wir dann in der von E. v. Martens 1860 nach den Manuscripten des Verfassers besorgten zweiten Ausgabe von Albers' Heliceen, welches Werk denn auch mehr oder weniger den später erschienenen Systemen zu Grunde liegt.

Auch zu meiner der Druckfertigkeit sich nähernden systematischen Aufzählung bildet dasselbe den Rahmen, natürlich mit allen seitdem nothwendig gewordenen Modificationen, welche z. B. gleich bei der ersten Gruppe: *Testacellea* oder *Agnatha* sehr bemerklich werden. Diese Gruppe besteht nämlich bei mir aus den Gattungen *Testacella, Daudebardia, Strebelia, Oleacina, Streptostyla* (Sectionen: *Chersomitra, Petenia* und *Streptostyla*), *Streptostele, Streptaxis* (Sectionen: *Epistylia Swains., Scolodonta Döring, Ammonoceras Pfr.*?, *Eustreptaxis, Odontartemon, Discartemon*), *Ennea* (mit den neuen Sectionen: *Passamaëlla m.* ?, *Ptychotrema Mörch* und *Diaphera Alb.*), *Gibbulina, Ravenia, Rhytida* und *Diplomphalus*. — Euspiraxis als Section von Spiraxis und Cylindrella müssen

daraus entfernt werden. — Diese Gruppe ist ziemlich identisch mit der ersten von Binney in seinem neuesten vortrefflichen Werke: Notes on American landshells vol. II. part 3 aufgestellten, während ich bei den übrigen mich noch den älteren Anordnungen anschliessen musste.

In der zweiten Gruppe: *Vitrinea* oder *Zonitea* sind nach dem Vorgange von Martens, Mousson, Semper a. A, ebenfalls nicht unbeträchtliche Veränderungen nothwendig geworden, indem die Gattungen *Sagda* und *Leucochroa* nach Binney und Bland vielmehr in die folgende gehören. *Helicarion* musste von Vitrina getrennt und die von Semper begründeten Gattungen *Vitrinoidea, Vitrinopsis* und *Vitrinoconus* auf des Verfassers Autorität angenommen werden. — Dass *Nanina* in diese Gruppe, *Helix* aber in die folgende gehört, ist schon lange bekannt und anerkannt, und nur aus Zweckmässigkeitsgründen sind Nanina-Arten auch noch von neueren Schriftstellern als Helix bezeichnet. Bei Annahme der von verschiedenen Autoren vorgeschlagenen Sectionen sind deren 18, zum Theil jedoch zweifelhafte, für Nanina aufgezeichnet. — Zu *Rotula Alb.* habe ich als zweite Subsection: *Caldwellia H. Adams*, zu *Stenopus Guild.* als zweite Subsection: *Habroconus Crosse & Fisch.* gezogen. — *Sesara Alb.* dürfte als Gattung hierhergehören, sowie auch *Zonites* im alten Montfort'schen Sinne, nur mit Hinzufügung der Sectionen: *Moreletia Gray* und *Zonyalina Mart.* — Zu *Macrocyclis* möchte als zweite Section: *Mörchia Alb.* zu bringen sein. — *Hyalina*, als Gattung wohl richtiger *Hyalinia Agass.* zu nennen, ist grösstentheils nach Albers bearbeitet.

Zur dritten Gruppe werden nach den neueren Forschungen zunächst *Binneya, Peltella?, Gaeotis, Xanthonyx, Simpulopsis* und *Amphibulima*, welche weit von Succinea zu trennen ist, zu zählen sein. — Zur Gattung *Patula* möchten wohl als Sectionen: *Stephanoda Alb., Macrocycloides Mart., Endodonta Alb.* und vielleicht auch *Charopa*

Alb. eingeordnet werden können; zu *Trochomorpha Alb.* möchte ich als Sectionen ausser *Nigritella* und *Videna* noch *Thysanota Alb.*, *Sitala H. Ad. (Conulema Stol.)*, *Kaliella Blanf.* hinzufügen.

Grosse Schwierigkeiten stellen sich einer richtigen systematischen Gruppirung der vorläufig noch bei der Gattung Helix verbleibenden Schnecken entgegen, indem es theilweise noch nicht einmal bekannt ist, ob einzelne Gruppen wirklich hierher gehören, und ausserdem die Verwandtschaften nach den Gehäusen sich aufs Manchfaltigste kreuzen und mehr oder minder willkürlich, oft mit besonderer Berücksichtigung des Vaterlandes, welche in Beziehung auf zweifelhafte Verwandtschaften oft sehr wichtig, bisweilen sogar entscheidend sein kann, gedeutet werden müssen. Ich habe es für das Zweckmässigste gehalten, so viel als möglich alle von den Autoren aufgestellten Gruppen aufzunehmen, und selbst noch einige hinzuzufügen. Eine genaue Charakterisirung dieser Gruppen ist unmöglich, indem oft Arten durch unzweifelhafte natürliche Verwandtschaft verbunden sind, welche sich durchaus nicht in den Rahmen einer gemeinschaftlichen Gruppendiagnose einfügen lassen. Daher ist auch ihre Reihenfolge eine ziemlich willkürliche, und nur das steht fest, dass die letzten Sectionen den Uebergang zu der aus Helix- und Bulimus-Arten bestehenden Gattung *Cochlostyla* bilden müssen, wobei freilich zu bedauern ist, dass die Gränze zwischen den letzten Helix-Gruppen und den Cochlostylen ebenfalls eine sehr schwankende ist. — Die für Helix angenommenen Sectionen belaufen sich nahe an 100, über welche ich mich an dieser Stelle nicht ausführlicher aussprechen kann, sondern nur vorläufig auf einige Neuerungen hinweisen will. Für die westindischen Schnecken aus der Verwandtschaft der *H. multistriata Desh.* schien mir die Errichtung einer neuen Section: *Jeanneretia,* nothwendig, welche in die Nähe von *Hygromia Riss.* (*Fruticicola Auct.*) zu

stellen wäre; eben dahin würde ich auch *Satsuma A. Adams* und *Acusta Alb.* bringen. — Zu *Campylaea* zähle ich mit den neueren Autoren noch als Subsectionen: *Chilotrema Leach, Elona H. & A. Ad.* und eine neue: *Tacheocampylaea* für die Verwandten der *H. Raspaili Payr.* — Bei *Iberus Alb.* nehme ich als erste Subsection *Iberus Montf.* an, die zweite (Iberus sect. 1 Alb.) bezeichne ich als *Murella,* die dritte ist *Levantina Kob.* — Bei *Coryda* unterscheide ich als Subsectionen *Dialeuca Alb.* und *Histrio Pfr.* 1855. — An die Section *Hemicycla* bin ich geneigt eine Subsection *Coelatura* für *H. coelatura Fér.* anzuschliessen, da letztere, welche nach Nevill und Stoliczka durchaus keine Charaktere einer Nanina hat, von Rotula getrennt werden muss, und ich sie nirgends besser unterzubringen wüsste. — Zu *Leptaxis* zähle ich unter dem Namen *Pseudocampylaea* die *H. Lowei* und *Portosanctana,* wie auch die gekielten Arten (*Lampadia Alb.*), deren Typus *H. Webbiana* ist. — Mit Binney trenne ich *Hemitrochus Swains.* von *Polymita,* welche auf die Typen der *H. picta* etc. zu beschränken ist. — Unter *Obba* vereinige ich a. die typischen (*H. papilla*), b. *Janira Alb.* und c. *Philina Alb.* (*Obbina Semp.*) — Neben *Geotrochus* stelle ich die brasilianische Gruppe *Oxychona Mörch* und die von mir 1855 vorgeschlagene *Pseudopartula,* womit ich den *Bulimus sinistrorsus Desh.* (*Draparnaudia Montrouz.*) und *turgidulus Gass.* zu vereinigen geneigt bin. —

Indem ich sowohl hinsichtlich des Allgemeinen als auch einzelner Arten auf meinen frühern Aufsatz in Malak. Bl. 1876. S. 58—77 verweise muss ich den Ausdruck des tiefen Bedauerns wiederholen, dass ein so grosser Theil der gegebenen Data nur auf Vermuthungen und Schlüssen beruhen kann, und höchst wahrscheinlich bei genauerer Kenntniss manche einzelne Art oder auch manche ganze Gruppe (vielleicht weit) von dem ihr gegenwärtig angewiesenen Platze wird entfernt werden

müssen. Noch weniger zu bezweifeln ist es, dass eine beträchtliche Anzahl der jetzt auf Autorität der Verfasser als selbstständige Arten angeführten Mollusken später mit anderen früher beschriebenen vereinigt werden müssen, da ich es mir zum Gesetz gemacht habe, alles Material, von welchem ich nicht das Gegentheil durch eigne Beobachtung oder durch verbürgte Mittheilung weiss, als Arten an der ihnen muthmasslich zukommenden Stelle aufzunehmen.

Weitere Ausführungen über die folgenden Tribus und Gattungen werde ich demnächst nachfolgen lassen, und füge für jetzt nur die Bemerkung hinzu, dass ich bei allen Arten sowohl die Stelle, wo ihre Diagnose zuerst oder emendirt in meiner Mon. Helic. vorkommt, als auch eine Abbildung (wo eine solche existirt), das Vaterland, die wichtigsten Synonyme und Varietäten angegeben habe. Ausserdem habe ich auch bei allen Gruppen die Literatur und Synonymik möglichst vollständig angegeben, und lasse noch als Probe der Bearbeitung den Rahmen der Gattung Hyalina folgen.

Genus **Hyalina.**

Hyalinae Férussac 1819. Prodr. p. 40: sectio Helicellarum Aplostomarum.

— Gray 1840 in Turt. Man. p. 168: sectio Zonitis.

Hyalinia Agassiz 1837. Nouv. Mém. soc. Helv. I. 1847. Nom. zool.: nomen emendatum. Conf. Herrmannsen Ind. I. p. 544.

— Hartmann 1840. Syst. Uebers.: subgenus Helicis.

— Mörch 1864. Syn. moll. Dan. p. 12: genus Zonitidarum.

— Crosse & Fischer 1872. Moll. terr. Mex. p. 172: sectio Zonitis.

Hyalinia Mousson 1873. Journ. Conch. XXI. p. 195: genus.

Helicella Beck 1837. Ind. p. 6: subgenus Helicis. — Par. Woodward 1854. Man. II. p. 163.

— H. & A. Adams 1855. Gen. rec. moll. II. p. 118: genus Helicellinarum.

Hyalina Albers 1850. Helic. p. 60: sectio Helicis. — Par. Pfr. 1855. Vers. p. 123.

— Malm 1851. Götheb. Handl. p. 115: subgenus Helicis.

— Albers 1857. Malak. IV. p. 91; 1860. Helic. ed. Mart. p. 67: genus Vitrineorum. — Par. Kreglinger 1870. Syst. Verz. p. 38. — Pätel 1873. Catal. p. 13.

— Tryon 1866. Amer. journ. conch. II. p. 246 genus Helicellinarum (pt.)

— Binney & Bland 1869. Amer. landsh. p. 29: genus Vitrininarum.

— Kobelt 1871. Catal. p. 4: genus Vitrinaceorum.

— Mousson 1872. Rev. Canar. p. 15: genus.

— Semper 1873. Phil. Landmoll. II. p. 94: genus Vitrinidarum.

Sect. 1. Vitrea.

Vitrea Fitzinger 1833. Syst. Verzeichn. p. 99: genus Helicoideorum. (H. hyalina.)

— Mörch 1864. Syn. moll. Dan. p. 14: subgenus Hyaliniae.

Crystallus Lowe 1854. Proc. Zool. Soc. p. 178: sectio Helicis. (crystallina.)

— Mouss. 1872. Rev. Canar. p. 17: sectio Hyalinae.

Crystallinae Bourguignat 1856. Amén. malac. I. p. 187: sectio Zonitis.

(17 species.)

Sect. 2. Euhyalina.

Euhyalina Albers 1857. Malak. Bl. IV. p. 91: sectio Hyalinae.

Oxychilus Fitzinger 1833. Syst. Verz. p. 100: genus Helicoideorum. (pt.)

Polita Held 1837. Isis p. 916: genus Helicum. (cellaria.)

— Strobel 1850. Malac. Ungh. p. 8: sectio Helicis.

Lucilla Lowe 1854. Proc. Zool. Soc. p. 177: sectio Helicis. (Typus H. cellaria.)

Aplostoma Moquin-Tandon 1855. Moll. France p. 72: sectio Zonitis.

Hyalina sensu stricto Albers 1860. Helic. ed. Mart. p. 68: sectio Hyalinae. — Simil. Kregl. 1870. Verz. p. 38.
(Species 134.)

Sect. 3. Zonitoides.

Zonitoides Lehmann 1864. Malak. Bl. IX. p. 111: novum genus Heliceorum.

— Mörch 1864. Syn. moll. Dan. p. 14: genus Zonitidarum.

— Kreglinger 1870. Verz. p. 52: subgenus Hyalinae.
(Spec. 1.)

Sect. 4. Nautilinus.

Nautilinus Mousson 1872. Rev. malac. Canar. p. 19: sectio Hyalinae.
(Spec. 1.)

Sect. 5. Guestieria.

Guestieria Crosse 1872. Journ. Conch. XX. p. 199: novum genus e testa propositum. An huc?
(Spec. 1.)

Sect. 6? Dierama.

Nova sectio (?) pro H. dierama Pfr. proposita.
(Spec. 1.)

Sect. 7. Omphalina.

Omphalina Rafinesque 1819. (?) 1831. Enum. and acc. p. 3: novum genus ab Helice sejunctum. (O. cuprea.) Vid. Rafin. works ed. Binn. & Tryon p. 67.

Omphalina Binney & Bland 1869. Amer. landsh. p. 283: sectio Zonitis. Typus: fuliginosa.
(Spec. 7.)

Sect. 8. Mesomphix.

Mesomphix Rafinesque 1819. Journ. de Phys. tom. 88. p. 425: novum genus ex typo H. laevigatae Rafin.
— Beck 1837. Ind. p. 7: subgenus Helicis.
— Mörch 1852. Catal. Yoldi p. 3: genus Helicidorum.
— Albers 1857. Malak. Bl. IV. p. 91; 1860. Helic. ed. Mart. p. 70: sectio Hyalinae.
— Tryon 1866. Amer. journ. conch. II. p. 254: genus Gastrodontinarum.
— Binn. & Bland 1869. Amer. landsh. p. 43: subgenus Hyalinae.
(Species 19.)

Sect. 9? Pseudohyalina. (An ad Patulam referenda?)

Pseudohyalina Morse 1864. Journ. Portl. Soc. I. p. 16: novum genus ex typo H. exiguae Stimps.
— Tryon 1866. Amer. journ. conch. II. p. 264: genus Patulinarum.
— A. Adams 1868 in Ann. and Mag. n. h. 4th. ser. I. p. 467: subgenus Hyalinae.
(Species 7.)

Sect. 10. Conulus.

Conulus Fitzinger 1833. Syst. Verz. p. 94: genus Helicoideorum. (H. fulva et Cobresiana.)
— Albers 1850. Helic. p. 73: sectio Helicis. — Par. Pfr. 1855. Vers. p. 123.
— H. & A. Adams 1855. Gen. II. p. 116: subgenus Zonitis.
— Moquin-Tandon 1855. Moll. France p. 68 sectio Zonitis.
— Albers 1860. Helic. ed. Mart. p. 73: sectio Hyalinae.

Conulus Tryon 1866. Amer. journ. conch. II. p. 256: genus Gastrodontinarum.
— Binn. & Bland 1869. Amer. landsh. p. 46: subgenus Hyalinae. — Par. Kreglinger 1870. Verz. p. 50.

Petasia Beck 1837. Ind. p. 21: subgenus Helicis. (pt.)
— Mörch 1864. Syn. moll. Dan. p. 14: subgenus Hyaliniae.
(Species 71.)

Sect. 11? Sagdinella.

Sagdinella Mörch 1872. Journ. Conch. XX. p. 312; 1876. ibid. XXIV. p. 358: sectio Helicis, an Agnathis adnumeranda?
(Species 2.)

Sect. 12? Hyalosagda.

Hyalosagda Albers 1860. Helic. ed. Mart. p. 77: sectio Sagdae. Typus: Helix similis Ad.)
(Species 10.)

Sect. 13. Gastrodonta.

Gastrodonta Albers 1850. Helic. p. 88: sectio Helicis. — Par. Pfr. 1845. Vers. p. 129.
— H. & A. Adams 1855. Gen. II. p. 113: subgenus Sagdae.
— Albers 1857. Malak. Bl. IV. p. 91; 1860. Helic. ed. Mart. p. 74: sectio Hyalinae.
— Tryon 1866. Amer. journ. conch. II. p. 257: genus Gastrodontinarum.
— Binney & Bland 1869. Amer. landsh. p. 48: subgenus Hyalinae.

Subsect. a? Ventridens.

Ventridens Binn. & Bland 1869. Amer. landsh. p. 292: subgenus Zonitis. (Poro mucoso distinctum.)

Subsect. b. Helicodiscus.

Helicodiscus Morse 1864. Journ. Portl. Soc. I. p. 25: novum genus ex typo H. lineatae Say.

Helicodiscus Tryon 1866. Amer. journ. conch. II. p. 264: genus Patulinarum.
(Species 10.)

Synopsis molluscorum marinorum Indiarum occidentalium imprimis Insularum danicarum.

auctore O. A. L. Mörch.

(Contin. vid. XXIII. p. 143.)

Fam. Strombidae.

Gen. Strombus L.

335. Strombus gigas L.

πορφυροὶ s. Purpura Roncera Genuensibus, Ognatella Romanis Belon Aquat 1553. p. 419.

Murex marmoreus Rondelet 1554. p. 76. fig.

Murex marmoreus Rondeleti Gesn. 1558. p. 244. tab. XI.

Murex aculeatus Gesn. tab. X.

Murex marmoreus Rondeleti Aldrov. 1614. p. 334

Murex marmoreus striatus et virgatus Aldrov. p. 337. (adult.)

Murex aculeatus marmoreus Besl. rarior. 1642. tab. XX.

Lambis Rochefort Antill. 1658 non fig.

Murex über $^1/_2$ Elle lang. Olear. Gottorf. 1665. p. 61. t. 32. f. 57 = Besler.

La Croqu du Lambis Du Tertre Hist. Antill. 1667, 2. p. 258.

Voluta utrobius aperta Dan Major 1675 fig. (frustulum).

Murex aculeatus Grew Mus. reg. 1681. p. 125.

Murex quem piscatores in mari tranquillo americano prope urbem Carthagena expiscantur, Garocoo cornuto Italis vocatur Buon. Recr. 1681. f. 404—5. adult. (= List. 863) f. 303 (= List. 887.) (jun.)

Murex magis auritus Bon. f. 307—8.

Murex pyramidalis figura Bon. f. 303. (= List. 887.)

Murex auritus in mari Hispaniae americanae generatur Bon. 304.

Bucc. ampullaceum striatum clavicula muricata apertura leuiter purpurascente List. Hist. 1685. t. 886.

Bucc. pictura quadam undata List. 888. (= Rumph. 49. f. M.)

Murex orthocentrus purpureus Aldrov. List. 864. f. 19.

Bastard Switzer broek of Morgenstern Val. Mus. fig. 88. 90.

Murex jamaicensis Petiv. Gaz. t. 74. f. 1. (jun.)

Murex bilinguis jamaicensis maximus Petiv. Mem, for the Curious. 1708. p. 1089 n. 1.

id. spinis longis distantibus ib. n. 5.

id. Sloane Jam. 11. p. 247. in additam. p. 247. Lin. 35.

Alata labro et columella subcrocea Mus. Richt. 1725 p. 318.

Bucc. gallicum Mus. Richt. 1725 p. 322.

Murex aure admodum expansa etc. Gualt. 1742 t. 33.

Buccinum rugosum mucrone insigne Gualt. fig. B. (jun.) E.

Trochoconus muricatus gallicus Klein. 1753. §. 192. p. 72. f. 85.

Conchilium maximum Browne Jam. 1756. p. 408.

Admiralis vicarius Knorr. V. t. 4. f. 11. (jun.) II. t. 29. f. 1. V. t. 4. f. 11.

Strombus lucifer L. X. n. 414. XII. n. 503. (jun.)

Cochlis alata marmorea. Ala aquilina Mart. 3. f. 824.

Cochlis alata imperfecta. Alata mutilata gallica ib. f. 878—81.

Tutuschnecke, S. gigas. Oldendorf, Geschichte der Mission, Barby 1777. p. 148.

Pyramea lucifer Linck Verz. 1807. p. 107.

var. *α*. labro postice acute angulato.

Murex maximus striatus Gualt. t. 34.

var. *β*. (monstr.?) labro postice coarctato-lobato.

Mus. Gottw. t. 18. f. 128.

Hab. in 3 to 4 fathoms water on bluish sand; eats species of Sphaerococcus (S. confervoides Agard) Kingshell (Krebs Cat. p. 2) Cuba (d'Orb. n. 298) Guadeloupe (Beau) Jamaica (Lister) Bermuda (Redf.) St. Thomas, St. Johns, St. Croix, Tortola, St. Barth and Carthagena (Krebs, Riise, Hornbek.) Gustavia, St. Barthelemy (Euphrasén Reise St. Barthelemi 1798. p. 135.)

var. *β*. John Bremers Bay St. Thomas, constant variety (Krebs).

Animal. Duclos Chenu Ill. tab. 1. ♂. Kien. tab. 1.

336. Strombus Goliath Chemn.

List. Hist. f. 862. f. 18[a].

Alata lata, costosa Klein p. 100. §. 261. 1.

Strombus goliath Chemn. XI. 1795 p. 147. tab. 195 A.

Strombus goliath Wood Index 1828. t. 25. f. 23. (copi.)

Strombus goliath Gray Descr. Cat. p. 2.

Alatus expansus Le deployé Humphr. Cat. p. 39. n. 724?

α. t. angustata, apertura pallide carnea.

Murex auritus maximus marm. exoticus*) Fab. Col. exot. 1610 Cap. XXXI.

Murex marmoreus Aldrov. 1614. p. 335. 36. fig. prona et supina.

Strombus goliath Duclos Chenu Ill. t. 38. (non tab. 28. f. 4).

Strombus goliath Chenu Man. f. 1581.

Strombus goliath Reeve Iconica t. 1. f. 1.

Hab. Westindien? (Spgl) Brasilia? (Humphr.) Guadeloupe (Beau, Fischer Cat. n. 858 p. 7,) Indian Ocean (Gray.)

Of the typical form I have seen single specimens in nearly all old collections. In the Museum of „Naturforschende Freunde at Berlin" there is three specimens. Prof. Dunker has one. In Copenhagen one, besides the typical specimen and a young shell from a modern collection. The epidermis in this latter specimen is very thin and not like that of the preceding species, coriaceous.

337. Strombus integer Sws.

T. planiuscula, solidula, albescens; spira elongata, acuta, conica; ultimo anfractu postice leviter noduloso; labro tenui expanso.

Long. 200 mm.; lat. 150 mm.

Lister Hist. 1788. tab. 856 bene. = Fav. t. XX. f. A. 9.

Strombus integer, Swainsons Stromb, Gray Descr. Cat. June 1832. p. 2 n. 6.

Hab. „Florides".

In 1869 I obtained by Mr. Landauer at Frankfurt a specimen from a french collection marked „S. inermis Florides" exactly corresponding to Listers figure. It is the only I recollect to have seen.

---

*) „Neapoli ab amico fontium constructore dono habuimus quindecim ab hinc annis."

338. Strombus inermis Sws.

T. planiuscula, nodis parvis, labro tenue simplice.

Strombus inermis Sws. Blight. Cat. teste Gray.

Strombus inermis Sow. Thes. p. 35. n. 46. t. 10. f. 113.

Strombus inermis Desh. l. c. IX. p. 711 n. 34.

Strombus inermis Duclos Chenu Ill. t. 25. f. 4.

S. accipitrinus var. Reeve Icon. f. 14.

var. *a.* labro postice producto, linguaeforme.

S. Haitensis Sow. Geol. Journ. VI. 1850. p. 48. t. IX. f. 7?

Hab. Antill. dan., verisim. I. St. Croix. Specim. plur. in Mus. Hafn. Rocksound (Krebs 1876). Bahama and coast of Florida. (Swift.)

I have never seen any transitions to the following species.

339. Strombus costatus Gm.

Murex lacteus Rondel. p. 78. §. IX.

Murex lacteus Rondeleti Gesn. p. 244. fig. inf. (copi.)

Murex lacteus Rondeleti Aldrov. p. 339. f. 2. (copi.)

Murex lacteus noster primus Aldrov. ib. p. 339. f. 2.

Murex lacteus Mus. Gottw. VII. t. 1. f. 124. (bona. jun.)

Ala accipitrina Mart. 3. f. 829 et 887 (jun.)

Fav. pl. 20 A. f. 1.

Strombus costatus Gm. p. 3520. n. 32, Desh. IX. p. 687.

Strombus accipitrinus Lam. VII. p. 200. n. 2.

Strombus accipiter Dill. Cat. p. 669. n. 24.

Hab. In 5—7 fath. on bluish sand in Spratbay, St. Thomas; eats sea-weed; lives in flocks. Queen shell,

spacy Queen shell. (Krebs. Cat. p. 1.) Hayti parait special (d'Orb. Cuba n. 299). Tortola, St. Croix (Krebs. Riise, v. Eggers) Guadeloupe (Beau) Bermuda (Redf.)

340. Strombus raninus Gm.

Bucc. bilingue subfuscum labro crasso recto subcroceo List. 871. f. 65.

Bucc. nebulosum primo orbis parte pulvinato ib. 891. f. 11. (jun.)

Murex marmoreus striatus et virgatus Aldrov. p. 337?

Murex marmoreus Grew Mus. reg. p. 125.

Murex magis auritus etc. Buon. f. 307. 8.

Pugil cinereus Heb. 317.

B. bilingue jamaicense vulgaris Petiv. Mem. for the Curious. 1708 p. 189. n. 33 *).

B. bilingue Sloane Jam. 2. p. 282. n. 17.

M. striatus rugosus Gualt. t. 32. f. F.

Seba t. 62. f. 4. 5. 9. 12. 13. 14. 15 & 27.

Rothe Froschschnecke Knorr. III. t. 11. f. 1. p. 25. VI. t. 26. f. 8.

Zeltzame Kamphaan Val. Mus. f. 91 & 93?

Mus. Gottw. §. VII. f. 133. lit. a.

Monodactylus subfuscus Klein §. 251. p. 48.

Alata lobata Carcer Bon. Klein §. 261. p. 100. t. VI. f. 108.

Conchylium albo-nigro variegata Browne Jam. p. 408. n. 7.

Pugil costoso-muricatus Carcer Mart. 3. f 836—37.

Strombus costoso-muricatus Mörch Cat. Yoldi. p. 61.

Strombus raninus Gm. p. 3511.

Lambis curruca Bolt. p. 14. — Linck p. 109.

---

*) This work I only know from Sloane. It is not in the Library of British Museum.

Strombus quadratus Perry Conch. t. XII. f. 1.

Strombus bituberculatus Lam. VII. 202 n. 6.

Strombus lobatus Sws. Ill. 2 Ser. t. 3. pl. 153.

Strombus lobatus Sow. Thes. f. 76—78.

Hab. Jamaica (Lister, Sloane) 5—7 fathoms on bluish sand; eats sea weed; lives in flocks together with the preceding species (Krebs Cat.) Cuba, Martinique, Guadeloupe, St. Lucie (d'Orb.) Cuba n. 301. Anguilla, St. Barth, St. Martin, St. Thomas, Trinidad, Barbadoes, Tortola (Krebs, Riise etc.) Carthagena N. gr. H. Krbs.) Bermuda (Redf.)

var. pumilio. Vera Cruz. (Liebm.)

341. Strombus gallus L.

Bucc. bilingue profunde striatum muricatum labro late sulcato ejusque unic. parte digitata List. 874. f. 3.

Cochlea Buon. f. 309, 10.

Murex minor laevis Barel. Ic. 1321. f. 1. p. 132.

Ala tuberosa et nodosa Heb. p. 318.

Kamphaanje Vleugelhorn Rumph. t. 37. f. 5.

Murex striatus etc. Gualt. t. 32. f. M.

Alata major senis muricibus Seba t. 62. f. 1. 2. p. 162.

Knorr IV. t. 12. f. 1. p. 21.

Angeli Ala. Cochlea alata monodactylus Mart. 3. f. 841. 42. 46.

Fav. pl. 21. f. A. 1.

Gottw. t. 11. f. 120 bon.

Alata aratrum Humph. Cat. p. 721.

Hab. On gravel in 1—2 fathoms water. St. Johns at Long point on Tortola (Krebs) Guadeloupe (Beau) Cuba, Martinique, St. Lucie (d'Orb. Cuba n. 300) Margarita (Hornb.)

Sbg. Strombidea Sws. (Strombella Schlüt.)

342. Strombus pugilis L.

Murex marmoreus candidus Aldr. 1614. p. 337. fig. (trit.)

Murex orthocentrus purpureus ib. 340.

Murex elegantibus mucronibus tuberosus Buon. f. 299.

Il murice marmore overo litteo. Mus. Mosc. p. 212. f. 3. §. 54.

Mus. Gottw. VII. t. 1. f. 125. 26.

Murex bilingue Sloane Jam. II. p. 253. n. 18.

Murex in summitate striatus Gualt. t. 32. f. B.

Alata lata leviter rostratus Kl. §. 261. p. 100 n. 16.

Oreille dechiré Argv. t. 15. f. A.

Conchilium croceum labris nitentibus Browne Jam. p. 408.

Oreille de cochon Davila p. 184. n. 320.

Straubenschnecken Knorr I. t. IX. f. 1. III. t. 16. f. 1.

Alata rubra aculeis armata Mart. 3. p. 86. f. 830—31.

Alata aculeata Humph. Cat. n. 715.

Strombus cornutus Perry Conch. t. XI. f. 4.

α spinis duplicatis.

S. pugilis duplicatus Ch. X. p. 215. f. 1493.

S. pugilis d'Orb. Cuba. n. 313.

β. spinis dilatatis planis, compressis verticalibus Sow. Gen. f. 1, List. 901, f. 26.

Strombus Sloanii Leach Miscellany.

S. pugilis var. Sloanii Duclos Chenu Ill. t. 7. f. 3. 4. Kien. p. 31. t. 20. f. 2. Chenu Man. f. 1582.

γ. spinis compr. horizontalibus Sow. Gen. f. 2. Hab. two fathoms water on mud (Krebs Cat. p. 2.) Cuba, Martinique, Guadeloupe, St. Lucie, Carthagena N. Granada, New-Orleans (d'Orb. Cuba n. 302) St.

Thomas, St. Croix, Tortola (Krebs, Rüse) Vera Cruz Venez. (Krebs) Brasilia, Rio Janeiro, (Reventlow, Kröyer, d'Orb.) Texas (Roemer) Cuba (Pfr.)

343. Strombus alatus Gm.

Bucc. dense striatum paulo ventricosius, clavicula brevi List. 889 f. 70. t. 890.

Schwartze Flügelhorn Bolt. Mart. 3. f. 894.

Schwartze Flügelhorn Schröt. Einl. 1. p. 452, t. 2. f. 14.

Strombus alatus Gm. p. 3513. n. 14.

The purple mouted var. of S. pugilis from Florida Port. Cat. n. 1731.

Alata violacea Florida. Humphr. Cat. p. 716.

Strombus pyrulatus Lam. VII. 205. n. 13. IX. p. 696. n. 13.

Strombus pyrulatus Kien. p. 29. n. 21. t. 19. f. 1. pl. 34. f. 2.

Str. alatus Sow. Thes. n. 34. f. 72—75.

Triton pileare Enc. meth. t. 422. f. a. (jun.?)

Strombus sulcatus Anton Verz. p. 85. n. 2798.

var. α. S. undulatus Chem. in litt. Küster p. 39. t. 46. f. 3—4.

Hab. Guadeloupe (Beau) Mexico (Anton) Vera Cruz (Liebm.) St. Anna (Casp.) Florida (Humphr.) Cuba (Pfr.)

Spec. dub.

344. Strombus Listeri Th. Gray.

„T. fusiformi, turrita, alba, luteo-fasciata et maculata, ultimo anfractu subcompresso, obtuse angulato, inferne sulcato, spira longitudinaliter plicata, transversim striata; labro plano. valde expanso, subquadrato, superne producto, intus laevi.

Long. $4^3/_5$ unc.; lat. $1^4/_5$ unc.

Bucc. bilingue canadense labro laevi ex inferiore

parte mucronato, clavicula dense admodum striata, longa, tenuis. List. Hist. t. 855. Fav. t. XX. f. 1.

Epidromus canadensis Klein Tent. p. 53.

Strombus Listeri Th. Gray on a new sp. of Strombus in the Hunterian Museum at Glascov. Annals and Mag. of N. H. 2 Ser. 1852. X. p. 430.

Hab. Canada (Lister.)

Stromb. vittati L. affinis; Aporrhais occidentalis Beck, non absimilis sed quadruplo major.

345. Strombus dubius „Sow." C. B. Ad.

Hab. Jamaica (Jay, C. B. Ad.) Florida (Ad.)

non S. dubius Sow. qua Meta Reeve. (Conella: Sws.)

an S. alatus Gm. jun.? = S. pugilis jun. Krebs. Lyc. N. H. 1866. VIII. p. 398.

Fam. Tritonidae.

Gen. Ranella Lam.

Bursa Bolt. (non Petiv.) Gyrineum Link. Bufonaria Sch.

346. Ranella spadicea Mtf.

Concha laevis Aldr. p. 357. f. 6?

Long square whilk Grew. Mus. Reg. 1681. tab. X.

Bucc. brevir. compressum striatum ore dentato minus asper List. t. 995. f. 59.

Lagena ore semilunata Klein. §, 141. p. 50.

B. bufonia minus aspera Bursa gallorum Ch. IV. f. 1272—73.

Rana crassa Humph. Cat. N. 614. (nomen).

Fav. t. 32. f. B. 4.

Murex crassus Dill. 692. n. 23.

Bufo spadicea Mtf. C. S. p. 375. 1810.

Ranella granulata Lam. Enc. t. 412. f. 4. Hist. n. 8.

Ranella crassa d'Orb. Cuba. p. 164.

var. b. dorso ventroque uno-tuberculatis Lam. l. c.

Hab Guadeloupe (Hotess Beau) Terra firma (Hornb.) Porto Cabello (C. Wessel).

Sbg. Lampas Schum.

247. Ranella Thomae d'Orb.

Ranella rhodostoma Beck. Sow. Ill. fig. 10. (non Proc. 1841 nec Reeve.)

Ranella Thomae d'Orb. Cuba p. 164. t. 24. f. 23—24.

Hab. St. Thomas grand prof. (d'Orb.) Frederiksvaerns Fort St. Croix (Ovesen) Cuba (Andrea) New Providence (Krebs).

Subg. Apollon Mtf. (Gyrinea Sch. Biplex Perry.)

348. Ranella corrugata Perry.

Bucc. recurvir. labro duplicato List. 943. f. 39.?

Biplex corrugata Perry Conch. 1811. t. 5. f. 1.

Ranella granifera Lam. var. tritonea Mke. Cat. Malsb. n. 930.

Ranella ponderosa Reeve f. 14.?

Hab. Guadeloupe (Duchassaing Krebs p. 25.) Hamsbluf St. Croix (Krebs.) St. Thomas (Fru Eckardt Magens) Jamaica (Krebs).

349. Ranella cubaniana d'Orb.

Ranella cubaniana d'Orb. Cuba p. 105. p. 368. t. 23. f. 24.

Hab. Cuba (d'Orb., Andrea.) St. Lucie (d'Orb.) St. Croix (Eggers.) St. Thomas (Magens) Guadeloupe (Beau.)

Ranella semigranosa Lam. Kien. (non Reeve) R. quercina Mörch et Ranella pustulosa Reeve ex Africa occid. affines. An var. praecedentis.

Sbg. Aspella Mörch.

350. Ranella anceps Lam.

Ranella anceps Lam. Hist. VII. 1822. p. 154. n. 13. IX. p. 550.

Ranella anceps Kien. Spec. gen. p. 36. n. 27. t. 4. f. 2.

Ranella anceps Chenu Man. f. 722.

Hab. St. Thomas (Hornb. Riise.)

Gen. Triton Lam.

Tritonellium Val. Compt. Rendu 1858 Varicaria Fabr.

Sbg. Colubraria Schum.

Trompeta Petiv. Epidromus Klein, Mörch. Cumia Biv.

351. Triton testaceum Mörch.

Differt a T. obscuro Reeve t. crassiore, breviore, anfr. convexioribus, asperis; columella granosa.

Turbo veluti malleo compressus etc. Buon. p. 119. f. 48.?

Trompeta indica minor etc. The Pigmies Trumpet Petiv. Gazoph. t. 55. f. 7. n. 259. (Copi.)

Epidromus arachnoides Kl. Tent. p. 53.

Triton testaceus Mörch Cat. Yoldi p. 107. n. 2009. (nomen.)

Triton testaceus Mörch Cat. Henck. 1854. p. 13. n. 479.

Triton testaceus Mörch Krebs Cat. p. 24.

Triton obscurus Reeve C. B. Adams, Krebs p. 23. Hab. St. Thomas, St. Croix, St. Martin, (Krebs, Riise) Guadeloupe (Beau) Jamaica (Ad.) St. Jean (Sommer.) N. Providence (Krebs. Lyc. N. York. VIII. 1867.)

352. Triton lanceolatum Menke.

Ranella lanceolata Mke. Synops. 1828. p. 87. 1830. p. 145. excl.syn. Helbl.

Triton lanceolatum Mke. Kien. Spec. gen. p. 27. t. 28. f. 1.

Triton lanceolatum Reeve f. 79.

Triton lanceolatum Desh. Lam. IX. p. 617. n. 35.

Triton lanceolatum Mörch Yoldi p. 108.

Hab. under stones and pices of corals in one and two feet water (Krebs) Guadeloupe (Duchas, Beau) St. Thomas (Riise) St. Croix, Crabisland, Trinidad, St. Martin, Anguilla (Krebs) Martinique, Havanna (Kien.) Portorico (Mke.) Vera Cruz (Liebm.) New Providence (Krebs.)

Sbg. Buccinatorium Petiver.

Buccinum Antiquorum, Rond. Charlest. Browne. Beck. Triton Mtf. Lampusia β Sch. Septa Perry. Tritonium Linck. Charonis Gistel.

353. Triton marmoratum Linck.

„Thick and heavy, slender upper whorls with minutely granulated revolving lines; columella brown with white plaites mostly narrow. Smaller and more ponderous in proportion in all stages.“ Conrad.

Buccinum variegatum ac striatum F. Col. Lister. t. 959. f. 12.

Buccinatorium barbadense majus Petiv. Mem. Curious 1708. f. 190. n. 20.

Bucc. maxim. variegatum Sloane Jam. 2. p. 244.

Buccinum Tritonis Kundm. Rariora 1737. p. 81. t. IV. f. 8.

Buccinum Tritonis Seba t. 39. f. 2 sup.

Bucc. Tritonis minus crocei vel aurei coloris Kl. p. 44. t. VII. n. 127 *).

Bucc. marm. undul.-varieg. Browne Jam. 2. p. 404.

Bucc. Tritonis Chem. IV. f. 1277—83.

Bucc. nereidum Humph. Cat. p. 34. n. 626 (nomen.)

Tritonium marmoratum Linck. Verz. 1807. p. 122.

Triton variegatum Lam. Enc. Meth. 1816. t. 421. f. 2.

Triton variegatum Kien. pl. 2.

---

*) Mus. Esgersiani.

Triton variegatum Conrad Philad. Proc. 2. Ser. 1848. p. 121.

pullus. Mart. IV. p. 233. f. 1410?

Voluta nasuta Gm. p. 3455.

Hab. Barbados (Lister). In two fathoms water on seaweed St. Thomas (Krebs) Guadeloupe (Duchas. Beau.) Vera Cruz, N. Gr. (Krebs) St. Thomas (Riise) Vera Cruz (Liebm.)

354. Triton nobile Conrad.

„Body whorl dilated ventricose, tramped on the upper part, about which three of the ribs are prominent, rounded, the lower one broadest. Lgth. 11 inches; width $5^3/_4$ inches.“ (Conr.)

Strombus magnus Aldrov. 1614. t. X. f. 4.

Trompette marine Rochefort Antill. 1658 p. 227. (Copi).

Trompette de mer Labat Nouv. Voy. 1724. 1. f. 268. (Copi).

Mus. Besler. t. 20. f. 4.

Fav. tab. 32. f. G. 1. 2.

Triton variegatum Blv. Man. t. 18. f. 3?

Triton variegatum Reeve t. 1. f. 3.

Triton nobile Conr. Journ. ac. Sc. Philad. 2 Ser. 1849. p. 212.

Hab. Jamaica, St. Johns. Carthagena N. Gr. Bermuda, St. Thomas (C. B. Ad. Krebs, Riise, Hornb.) An var. praeced.

Sbg. Lampusia Sch.

(Simpulum Kl. p. p.)

355. Triton costatum Born.

Buce. rec. ventricosum magnis striis intervallo donatum List. t. 936. f. 31. (= Buon. f. 289).

Murex in orientali indiarum mari natus Buon. f. 289.

Bucc. rec. labro simplice List. t. 332. f. 27.

Murex fastigiatus dilute flavus Seba t. 57. f. 29. 31.

Die getrocknete Birne Knorr V. t. 21. f. 1.

Murex costatus Born Index 1778*) p. 296. Mus. p. 297.

Buccinum costato-tuberculatum Chemn. IV. f. 1252. 53. (Forskål.)

Buccinum quinquangulare Chem. IV. f. 1254.

Argobuccinum nodosum Chem. IV. f. 1255.

Murex pileare L. Chemn. XI. f. 1837—38.

Triton succinctum Lam. VII. p. 181. n. 8? N. Holl?

Murex parthenopus Salis. Dill 2. p. 696. n. 29.

Triton olearium L. Desh. IX. p. 629.

α americanum.

Triton pileare d'Orb. Am. mér. p. 449. n. 388 non L.

Triton americanum d'Orb. Cuba p. 163. p. 355 t. 23. f. 22.

αα. americanum, minus. Long. 45 mm.

Triton brasilianum Gould. Bost. Proc. III. May. 1849. p. 142.

Triton brasilianum Gould Exped. Shells. Add. p. 504. f. 296.

Triton brasilianum Gould Otia p. 65.

Hab. Cuba, Brasilia (d'Orb.) Guadeloupe (Beau) Tortola (Krebs) Margarita (Hornb.) Brasilia Rio Janeiro (Reventlow, Kröyer.)

αα. Brasilia (P. W. Lund.)

356. Triton Martinianum d'Orb.

Bucc. olearium jun. imperfectum apertura haud plicata edentula Chemn. IV. p. 56. f. 1250.

Bucc. olearium hujus species adhuc reticulatum ib. f. 1251.

Triton pileare Lam. VII. p. 182. n. 9.

---

*) Chem. vol. V. 1780. is however quoted by this species.

Triton pileare Mörch Yoldi. p. 108. n. 2024.
Triton Martinianum d'Orb. Cuba p. 162. n. 354.
var. α latior. Tr. vestitum Hinds. affinis.

Hab. Cuba, Guadeloupe, St. Lucia, St. Thomas (Sagra, Hotess., Hornbeck. d'Orb.) Carthagena, N. Gr. St. Johns Bermuda, Tortola, St. Martin Barbadoes (Krebs) Bahia (Andrea) Catinguiba (Hygom.)

357. Triton aquatile Reeve. occidentale.

Buccinum variegatum angustum labro duplicato List. t. 934. f. 29.

Murex olearium L. Schröt. Einl. 1. p. 492. tab. 3. f. 1.

Murex olearium L. Schröt. Wiedem. Archiv. IV. 2. p. 141. cfr.

Triton aquatile Reeve Icon. f. 24.

Triton vestitum Hinds. Krebs Cat. p. 29.

Hab. Jamaica (List.) Guadeloupe (Beau) St. Thomas Scholten, long. 95 mm.; Fru Eckardt. Riise. Krebs.)

358. Triton rubecula L. occidentale.

Differt a forma indica: T. pallidiore, interstitiis rugarum columellae aurantiis; epidermide straminea, membranacea, laminis confertissimis ciliato-pectinatis.

Long. 32 mm.; lat. 17 mm.

Hab. St. Thomas, dredged by Joe (R. Swift.) sub nomine R. gemmatum Reeve. f. 60.

359. Triton chlorostomum Lam.

Triton chlorostomum Lam. XI. 185. n. 20. IX. p. 636. n. 20.

Triton chlorostomum Kien. p. 14. t. 12. f. 2.

Hab. Antill. (Lam.) Cuba, St. Lucie, Martinique, Guadeloupe (d'Orb. Cuba n. 351.) Jamaica, St. Johns, Bermuda (C. B. Ad. Krebs) St. Thomas (Hornb. Krebs) Vera Cruz (Liebm.)

var. pumilio. Long. 0,72 inch.; br. 0,36 inch. (Ad.)

Triton pulchellus C. B. Ad. Contr. 1850. Jan. p. 60.

Triton chlorostomum young. Krebs. Lyc. of N. York VIII. 1866. p. 398,

„This shell resembles a small and slender T. chrysostomus.“ Ad.

Hab. Jamaica (Ad.) St. Thomas (Riise) New Providence (Krebs).

360. Triton Thersites Reeve. occidentale.

T. elongata, anfr. angulati; interst. lir. cancellata. Long. 25 mm. lat. 12 mm.

Triton Thersites Reeve. Proc. 1844. Ic. t. 13. f. 48.

Triton vespaceum Lam. Quorund.

Hab Antill. (Bardenfl.) St. Croix (Ovesen) Eleuthera (Krebs.)

361. Triton gracile Reeve. occidentale.

T. alba, faucibus candidis; epid. straminea, ciliata; columella rugoso-plicata praesertim antice; canali gracili. Long. 33 mm.; lat. 14 mm.

Triton gracile Reeve Icon. f. 58.

Hab. St. Thomas (Riise.)

362. Triton Krebsii Mörch.

Differt a T. corrugato Lam.: spira brevissima, columella ad finem canalis rugosa, plica dentiforme ad initium canalis. Differt a T. trigono Gm. *): T. crassiore, spira longiore, apertura candidissima unicolore, plicis columellaribus minoribus. Epidermis laminis sat distantibus pectinatis, ciliis brevissimis, in laminae nodorum setigeris.

Long. 57 mm.; lat. 31 mm.

Hab. St. Thomas floating dock (Swift Krebs.) St. Croix (Mus. reg.)

---

*) T. ficoides Reeve. T. caudatus Kien. non Say. Guinea.

Sbg. Cymatium Bolt. (Lotorium Mtf.)

363. Triton femorale L.

Buccinum triangulare Grew. Mus. reg. p. 130. t. X. f. 1. 2.

Bucc. peche stricta e la guscia pia sodia. Mus. Mosc. 1656. p. 214. f. 3.

Bucc. rec. magnum labro duplicato quasi triangulari List. t. 941. f. 37.

Bucc. triangulare Buon. f. 290.

Bucc. jamaicense triangulare Petiv. Mém. Cur. 1708. p. 190. n. 12.

Bucc. majus canaliculatum Gualt. t. 50. f. C.

Bucc. triang. Sloane Jam. II. p. 250. n. 10.

Bucc. fusc. fasciatum angulatum Browne Jam. 180.

Bucc. luteum Hebenstr. Richt. p. 314.

Mur. costosus labro duplicato Kl. §. 266. p. 102.

Pyrum triangulare subulatum Mart. 3. f. 1039.

Bucc. angulatum Humph. 627. B. porcellum ib. 626.

Lotorium lotor Mtf. 2. p. 583.

Hab. on bluish sandy mud together with Strombus gallus (Krebs p. 23.) Jamaica (Lister Ad.) St. Lucia, Cuba (d'Orb. Nr. 350.) Martinique, Bresil (Kien.) Guadeloupe (Beau) St. Johns, St. Thomas, St. Croix, St. Martin, Tortola, Trinidad (Krebs, Riise).

Sbg. Gutturnium Kl.

364. Triton antillarum d'Orb.

Lister t. 935.

Nodulus Heb. Mus. Richt. 315.

Purpura clathro-tuberosa Nodulus Mart. III. 1050—51.

Triton nodulus Mörch Yoldi p. 109. n. 2041.

Triton tuberosum Lam. VII. p. 185. 18. p. p.

Triton tuberosum Reeve f. 1[b].

Triton tuberosum Gould Exped. Shells p. 240. W. Ind.

Triton antillarum d'Orb. Cuba p. 161. n. 352. p. 23. f. 20,

Triton pyriformis Conr. J. ac. sc. Philad. 2. Ser. 1849. cfr.

Hab. Martinique, Guadeloupe (d'Orb.) Cuba (Andrea) St. Thomas (Riise, Krebs) Vera Cruz (Liebm.)

Sbg. Ranularia Schum. (*Ranula Kratz.* Regf. V. f. 50.)

365. Triton cynocephalum Lam.

Bucc. ampullaceum rostratum List. t. 893. f. 13. (jun.)

Purpura e mari brasiliensi habita si albedine observes etc. Buon. f. 338.

Bucc. e flavo annulata Seba t. 49. f. 74—75.

Bucc. e flavo annulata Fav. t. 34. f. A. 1?

Murex niveus Gm. p. 3545.

Triton cynocephalum Lam. VII. p. 184. n. 13.

Triton cynocephalum Kien. p. 3. t. XII. f. 1.

Hab. Guadeloupe (Beau) St. Johns, Jamaica, Bermuda (Ad.) St. Croix, St. Martin, (Krebs.) Bahia (Kien.)

Subg. Linatella Gray.

366. Triton (Linatella?) tranquebaricum Lam.

Hoc cochlea duplicato labio donata est. Pertinet ad Bucc. fastigiat. Seba t. 57. f. 33.

Argus fasciatus a bandelettes tuberculeuses et convexes. Fav. 1. p. 50.

Murex argus fasciatus Chem. X. p. 240. f. 1522.

Murex argus β Gm. 78.

Triton tranquebaricum Lam. Enc. t. 222. f. 6. Hist. VII. p. 189. n. 30. p. 640.

Triton tranquebaricum Reeve t. 14. f. 55. tab. 20. f. 55 trivaricosa, bene.

Triton Chemnitzii Gray. Bechey Voy. p. 110.

Triton balteatus Beck fide Reeve.

Ranella vexillum Cuming. Pfr. Reg. p. 97.

Hab. Guinea (Spgl. Praetorius, Mörk.), „Tranquebar" no doubt erroneous.

α. minor, crassa. Long. 31 mm.; lat. 21 mm.
Hab. Porto Cabello (Krebs.)

β tenuis inflata; spira producta.
Long. 51 mm.; lat. 31 mm.
Hab. Barcellona (Krebs.)

367. Triton (Linatella) Poulsenii Mörch.

T. subglobosa ferruginea, canali brevissima; lira angulari leviter nodosa, columella profunde arcuata plerumque laevis, interdum antice plicis 1—2 obsoletis; epid. lineis confertissimis ciliatis..

Long. 51 mm.; lat. 38 mm.

Buccinum fastigiatum, album Seba t. 57. f. 30.

Buccinum costatum Meusch. Mus. Gevers. 1787. n. 605 non Born.

Triton cynocephalum Lam. Enc. t. 422. f. 3?
Hab. Curaçao, Portocabello (spm. 6 Krebs.)

Differt a sequente praesertim canali brevissima.

Mart. III. 1084: non absimilis.

368. Triton (Linatella) rostratum Mart.

Differt a praecedente praesertim canali producto.

Dolium rostratum Mart. 3. f. 1083.

Buccinum caudatum Gm. p. 3471. n. 6.

Cassidaria cingulata Lam. VII. p. 216. n. 3.

Triton undosum Kiener t. 6. f. 2. bene.

Hab. St. Thomas Harbour floating dock, (long. 48 mm.; lat. 30 mm.)

I cannot see any difference between the above specimen and a specimen from Pulo Penang collected by Prof. Reinhardt during the expedition of Galathea.

Sbg. Cabestana Bolt.

Aquillus Mtf. Dolarium Schlüt. Neptunella Gray. Proc. 1853. p. 38.

369. Triton (Cabestana?) labiosum Wood.
Murex labiosus Wood Ind. Supp. 1828. p. 18.
Triton labiosus Wood. Reeve Ic. f. 52. p. p.
Triton Loroisi Petit J. C. 1852. p. 53. t. 2. f. 8. 1856. p. 38.
Hab. between stones and coral pieces on 2 feet water at St. Thomas (Krebs Cat. p. 23) Guadeloupe (Beau, Duchas.) St. Thomas, St. Croix (Ovesen, Riise) St. Martin, Tortola (Krebs.) Cuba (Andrea) Vera Cruz (Liebm.)

Sp. ign.

Triton commutatum Dkr. teste Gabb. Philad. Tr.

Distorsio Bolt.

370. Distorsio clathrata Lam.
Differt a D. ridente Reeve, canali elongata.
Triton clathratum Lam. Enc. meth. 1816. t. 413. f. 4. Hist. p. p.
Murex reticulatum L. Beck.
Buccinum reticulatum Humph. Cat. p. 34. n. 620.
var. *α* anguste reticulata.
Auris pilosa Seba t. 65. f. 5?
Cochlea canaliculata extus incurva Gualt. t. 31. f. D?
Cassis penita Meusch. Gevers p. 388. n. 1258?
Hab. Portorico (Humphr.) St. Thomas (Hornb., Riise) Haiti (Fokkes) Am. mer. (Lam.) Catinguiba (Hygom.)

371. Distorsio acuta Perry. occidentalis.
Cassis vera. Distorsio reticulata Mart. 2. f. 405—6.
Murex mulus Dill. 2. p. 704. Wood Ind. t. 26. f. 46?
Distorsio reticulata Bolt. p. 94. n. 1639.
Distorta acuta Perry 1811. t. XI. f. 1.
Triton clathratum Lam. p. p. Kien. t. 11. f. 1?
Hab. St. Thomas (Hornb.) Guadeloupe (Duchassaing) Jamaica (Ad.) Carthagena N. Gr. (Krebs) Tortola (Krebs.)

Cassis Kl.

Sbg. Casmaria Ad.?

* 372. Cassis Coronadoi Crosse.

Cassis Coronadoi Crosse Journ. Crosse. J. C. 1867. XV. p. 64. t. V. VI.

Hab. Matanzas, Cuba (Coronado in Barcellona, v. Lennep.)

Subg. Semicassis Kl.

373. Cassis inflata Shaw.

T. magna, tenuis, inflata, laeviuscula, evaricosa.

Bucc. recurvirostrum List. 996. f. 1.

Bucc. cassideum tessellatum Chem. XI. p. 76. f. 1792—93.

Bucc. granosum, Guinea Sol. Port. Cat. p. 1293. cfr.

Bucc. inflatum Shaw Miscellany V. 1789. pl. 953.

Cassis tessellata Pfr. Register p. VIII.

Hab. St. Thomas (Hornb.) Barbados (Lister.)

374. Cassis granulata Born.

T. globosa, minore, crassa, varicifera vel evaricifera.

Cassis ventricosa Mart. 2. 1771. f. 344. 45. (varicifera) 350—52 (evaric.)

Cassis ventricosa Mörch Yoldi n. 2096.

Buccinum granulatum Born Index 1778. p. 239. Mus. p. 248.

Cassidea granulosa Brug. Dict. n. 5. Lam. VII. p. 227. t. 20.

Cassidea inflata Shaw. Reeve f. 22.

Hab. St. Thomas, St. Croix (Riise, Krebs.) At certain seasons of the year in seaweed on 2 or 3 feet water and on the white sand of the beech. (Krebs p. 34) Guadeloupe (Beau).

var. *a.* varicifera vel nuda; apertura patula.

Cassis granulosa Lam. Kien. t. 16. f. 33.

Hab. Brasilia (Reventl. Kröyer.) Catinguiba (Hygom.)

375. Cassis gibba Gm.

T. ovata, angusta, porcata, rudis evaricosa.

List. 999. f. 64. Schröt. Einl. 1. p. 378.
Buccinum gibbum Gm. 3476. n. 24.
Buccinum undulatum Gm. var. Dill. 2. p. 545. n. 24.
Cassis globulus Bolt. 1798. p. 22. n. 371.
Bucc. cepa Bolt. n. 372.
var. *α*. angustior.
List. 1056. fig. inf. 9.
Cassis malum Bolt. p. 222. n. 370.

Hab. Catinguiba (Hygom) Cap Haiti (Liebm.) Florida, Carolina (Stimps.) St. Anna (Casp.) Vera Cruz (Liebm.)

376. Cassis abbreviata Lam.

T. rudis, varicibus validis 1—2.

Bucc. recurvirostr. ventricosum lev. cancellatum List. 1005. f. 65.
Turbo e lusitanico litore Bon. f. 157. (copi.)
Cassis abbreviata Lam. VII. 1822. p. 224. n. 12.
Cassis abbreviata Kien. p. 33. n. 21. t. 15. f. 31.

Hab. Antill. dan. (Riise, Hornb.) Guadeloupe (Beau) St. Thomas (Riise) Cap. Haiti (Liebm).

377. Cassis cicatricosa Meusch.

Bucc. ventr. tenue levi List. 1016. f. 75.
Bucc. cicatricosum Meusch. 1778. n. 1158.
Bucc. cicatricosum Gronov. Zoophyl. 1350. t. 2. f. 1. 2.
Bucc. recurvirostrum Gm. p. 3477. (non Reeve.)
Cassis laevigata Mke. Syn. 1828. p. 87. 1830. p. 115.
Cassis sulcosa Kien. p. 32. t. 16. f. 34.

Hab. Barbados (Lister. Hemmerich.) Guadeloupe (Duchas. Beau) St. Johns, Jamaica, Carthagena, Tortola, St. Croix (Krebs) St. Thomas (Hornb. Riise).

var. *α* linea angulari, punctis asperis.

378. Cassis lactea Kien.

Bucc. bilineatum Gm. p. 3476. n. 23. (List. 998. f. 63.)?

Bucc. decussatum Pennt. t. 79. f. 2. inf.

Bucc. bilineatum Mtg. Test. p. 244.

Cassis minuta Mke. Cat. Malsb. n. 806! (jun.)

Cassis lactea Kien. p. 38. t. 16. f. 35.

Cassis lactea Mörch Yoldi p. 113. n. 2099.

Hab. St. Thomas (Hornb. Riise.)

n. 373—78 an merae varietates.

Sbg. Goniogalea Mörch 1857. Cat. Suenson.

379. Cassis madagascariensis Lam.

Buccinum plicatum L. XII. 444. (Beck.)

Buccinum grande Soldr. Cassidea grandis Humphr. Cat. p. 20. n. 318?

Fav. t. 20. f. A. 1. 2.

Cassis madagascariensis Lam. VII. p. 219. n. 1.

Cassis madagascariensis Kien. p. 7. n. 3. pl. 2. f. 2.

Cassis madagascariensis Chenu Ill. pl. 1. Man. f. 1121.

Cassis cameo Stimps. Sillim. Journ. 1860. p. 443.

Hab. St. Thomas, St. Croix (Krebs, Riise.) Jamaica (C. B. Ad.)

380. Cassis flammea L.

Lesser persian whilk Grew Mus. reg. p. 127. tab. 9.

Bucc. recurv. ventric. undatim depictum Turbo auritus tuberculatus Aldrov. List. 1005. f. 72.

Turbo non dissimilis drappo d'argento Bon. p. 131. f. 156.

Stormhoed Rumph. t. 23. n. 2.

Bursa jamaicensis maxime nodosa Petiv. Mem. Cur. 1708. p. 190. n. 18.

Cassis Seba t. 173. f. 5. 6. 10. 11. 14—16. 19 & 20.

Die gerippte und geflammte Sturmhaube. Attalische Kleid. Knorr. IV. t. 4. f. 1. III. t. X. f. 1. 2.

Westindische Sturmhaube Val. amb. pl. XI. f. 99. 100.

Bucc. striatum Meusch. Gronov. Zoophyl. p. 302. t. 19. f. 18.

Vestis attalica genuina Mart. 2. f. 353—54.

Cassis ziczac s. plicata Meusch. Mus. 1297.

Cassis flammea Lam. Enc. t. 406. f. 3.

Cassis alba Perry t. 33. f. 2.

Cassis tuberosa jun. Kien. pl. 3. f. 5.

Hab. in 3 fathoms water on seaweed (Krebs p. 34) Jamaica (Lister, Ad.) Cuba (d'Orb.) Guadeloupe (Beau) Barbadoes, Antigua, Tortola (Krebs) St. Thomas (Hornb. Riise.)

381. Cassis tuberosa L.

Murex triangularis Rondelet. p. 46.

Murex triangularis Gesn. de Test. p. 244.

Murex triangularis Aldrov. p. 212. f. 4.

Cochlea indica ventricosa Bon. 323?

Cochlea cassidiformis umbilicata Labat. Voy. 5. p. 262. fig.

Cochlea cassidiformis Sloane Jam. II. p. 242. n. 2.

Cochlea cassidiformis Mus. Gottw. VIII. t. 1. p. 159.

Cochlea cassidiformis umb. marmorata, striis cancellatis Gualt. t. 41 A.

C. striata multicolor Bon. Kl. §. 237. 9. p. 92?

Cassis Seba t. 73. f. 10. 11. 12.

Gros Casque d'amerique Dav. Cat. p. 177. n. 297.

Casque triangulaire ib. p. 298.

Fav. t. 25. f. B. 2.

Cassis tuberosa, marmorata Mart. 2. p. 136. f. 359.

Cassis undulata Humphr. p. 19. n. 317.

var? t. minore, spira producta.

Cassis tuberosa, marmorata var. Mart. 2. f. 381. 82.

Cassis rotundata Perry t. 33. f. 1.

Hab. Cuba (d'Orb.) Jamaica, Bermuda (Ad.) Guadeloupe

(Beau, Duchassaing) Antigua, St. Johns, Tortola, St. Martin, Barbados (Krebs) St. Thomas (Riise, Hornb.)

Subg. Cypraecassis Stutchb.

382. Cassis testiculus L.

Bucc. ventr. t. labro pulvinato 3-cinctum et asperum List. 1001. f. 66. (= Cochlea Bon. 162.)

Westindische Stormhoed Rumph. n. 3. p. 81. t. 23. f. 3.

Bucc. jam. vulg. umbilicatum Petiv. Mem. 1708. p. 190. n. 120.

Cochlea cassidiformis Gualt. t. 39. f. C.

Cassides crassae, Pileoli polonici dictae Seba t. 72. f. 17—21.

Schellenschnecke Knorr. III. t. 8. f. 2. IV. t. 6. f. 1.

Cassis clathrata, squamis rufis. Pileolus polonicus Mart. 2. f. 375—76.

Vestis attalica ib. f. 377—78.

Neritoides frequentius striata. Barel. p. 132. f. 1321—4. Sloane Jam. II. p. 248.

Cassis fasciatim flammea Klein p. 92. §. 376.

Casque des indes ou des Iles de France. Dav. p. 174. n. 289.

Fav. t. 26. f. D. 3.

Hab. Jamaica (Lister. Ad.) St. Johns, Arecibo, Carthagena, Bermuda (Ad.) Guadeloupe (Beau) St. Croix, Tortola, St. Barth, Barbadoes, Trinidad, Carthagena (Krebs.)

Morum Bolt.

Oniscia Sow. Theliostoma aut. apud Sow. Gen.

383. Morum conoideum Scop.

Rhombus parvus dentatus muricatus List. 791. f. 44.

Cypraea conoidea Scop. Delic. Insubr. 1786. t. 24. f. 3. p. 78.

Moerbey. Val. Amb. pl. 4. f. 33.

Strombus oniscus L. Chem. XI. pl. 195 A. f. 1872. 73! Wood pl. 22. f. 26.

Cassidea oniscus Brug. Dict. I. p. 432. n. 15.

Cassidaria oniscus Lam. VII. p. 217. X. p. 10. Kien. p. 92. t. 12. f. 5.

Oniscia oniscus Sow. Gen. XXIV. f. 4. Man. f. 469.

Oniscia Lamarckii Desh. X. p. 12. Chenu Man. f. 1139.

Hab. St. Jean (Dr. Langemark.) Guadeloupe (Beau.)

384. Morum oniscus L. aut.

Strombus oniscus L. XII. p. 1210. Hanl. Ipsa Conch. p. 27. t. 5. f. 3.*)

Cochlea conoidea dentata Gualt. t. 22. f. L.

Rh. parvus dentatus muricatus Seba t. 55. f. 23. fig. plur.

Cassis-Erdbeere Knorr IV. t. 12. f. 4. VI. t. 15. f. 6.

Mus. Gottw. p. 37. pl. 26. f. 179 b. 180.

Cassis nodosa et verruculata. C. parva ind. occid. Mart. II. f. 357. 58.

Voluta verruculata Karsten Mus. Lesk. 1. p. 226. 1789.

Fav. t. 26. f. K.

Oniscia triseriata Mke. Syn. 1830. p. 64.?

Hab. St. Thomas, St. Croix, Tortola, St. Barth, St. Johns, Anguilla, St. Martin (Krebs, Riise, Hornb.)

385. Morum strombiforme Reeve.

Rhomboides nodosus Petiv. Gazophyl. t. 48. f. 16.

Cypraea conoidea var. Scop. l. c.?

Oniscia strombiformis Reeve Proc. 1842. p. 91. C. S. p. 218. t. 253. f. 1.

Oniscia strombiformis Reeve Icon. f. 2.

Morum oniscus Ad. Gen. t. 23. f. 7.

---

*) an sp. seq.?

Hab. Honduras (Dyson) St. Thomas (Krebs, Riise) St. Croix (Ovesen).

386. Morum Dennisoni Reeve.

Oniscia Dennisoni Reeve. Proc. 1842. p. 21. C. S. t. 253. f. 5. 6.

Onisica Dennisoni Desh. Lam. X. p. 14. n. 3. Reeve Ic. f. 6.

Hab. Guadeloupe (Beau.)

Spec. dubiae.

Oniscia quadriseriata Mke. Syn. 1830. p. 145.

T. ovato-elliptica, crassa, albido spadiceoque varia, nodorum seriebus 4 sulcisque intermediis cincta; columella granulosa; labro intus dentato. Long. 1 poll. 3 lin.; lat. 9 lin.

Hab. ad Barbados. Attulit Christ. Hemmerich.

an M. strombiformis Reeve?

Cassidaria oniscus Lam. Kien. Anton? Verz. p. 94.

Sconsia Gray.

387. Sconsia striata Lam.

Fav. t. 26. f. G.

Cassidaria striata Lam. Enc. 405. f. 2. Hist. X. p. 10. n. 4.

Cassidaria striata Kien. p. 6. pl. 2. f. 3. Reeve Ic. f. 1.

Cassidaria striata Desh. Enc. I. p. 208. n. 1.

Cassidaria laevigata Sow. Geol. Journ. VI. p. 47. t. X. f. 2. affinis.

Cassidaria sublaevigata Guppy ib. XXII. p. 287. t. 19. f. 10. aff.

Hab. Jamaica?

Dolium Hill.

388. Dolium antillarum Mörch.

T. cylindrico-globosa, perforata; spira brevis, sutura

canaliculata, costis 19 magnis et 9 minoribus in interstitiis posterioribus; costa suturali bipartita; costis 4—5 in anfr. spirae, in interstitiis linea angusta mediana; apex nigricans.

Long. ap. $13^1/_2$ cm.; lat. $6^1/_2$ cm.

Dolium galea Krebs. Cat. p. 35. (non L.)

Hab. St. Thomas (Riise, Swift) Jamaica (Ad.)

var. brasiliana. T. costis convexioribus, liris interstitialibus spirae obsoletissimis.

Hab. Brasilia (Romberg) Catinguiba (Hygom, A. Benzon.)

Sbg. Galea Kl. Perdix Mtf. Dolium Browne. Brün.

389. Dolium perdix L. occidentalis.

List. 984. f. 43. (= Bon. 3. f. 191.)

Indian patridge shell Petiv. Amb. Gaz. 153. f. 13. Am. Cat. n. 504.

Perdix jamaicensis vulgaris Petiv. Mem. Curious 1708. p. 90. n. 21.

Sloane Jam. II. f. 246. n. 12.

Bucc. majus canaliculatum Gualt. t. 51. f. 1.

Dolium pennatum. D. perdix Mart. 3. f. 1079. p. 390.

Das Rebhuhn, Schellenschnecke Knorr III. t. 8. f. 1.

Galea striata Klein. §. 167. 1. p. 56.

Urceus Kl. 139. IV. p. 149.

Melo reticulatus Kniph. Orig. t. 265.

Perdix reticulatus Mtf. C. S. 447.

a var.?

Bucc. brevir. tenue umbilicatum asperius striatum variegatum List. 985. f. 44.

Perdix. Seba t. 69. f. 12. 13.

Dolium pennatum Mart. f. 1078.

Dolium pennatum Mörch Cat. Yoldi. p. 110. n. 2058.

T. larvalis.

Helix sulphurea Ad. Contr. p. 33 & 98.

Hab. Jamaica (Lister, Ad.) St. Johns, Guadeloupe (Beau) Tortola, St. Martin, St. Barth, Barbadoes, Trinidad (Krebs) Vera Cruz (Liebm.)

β. brasiliana.

D. perdix var. Mörch Yoldi n. 2057.

Hab. Bahia (Andrea) Brasilia (Yoldi.)

Pyrula Lam.

390. Pyrula fortior Mörch.

Ficus Seba t. 58. f. 3—5.

Figue blanche Dav. p. 216. t. 415.

Cochlea longa pyriformis Gualt. 26. f. M.

Ficus longa indiarum occidentalium Knorr III. t. 23. f. 1.

Pyrula reticulata Lam. Enc. meth. t. 432. f. 2. Lam. VII. p. 121. n. 9. (non Linck nec. Schloth.)

Pyrula reticulata Kien. p. 28. t. 12. f. 1.

Pyrula clathrata Rousseau Ill. Conch. tab. 2. (non Lam.)

Hab. Antill. (Magens) Campeche (Wessel canali ferruginea; vivide maculata.)

Differt a sequente t. ventricosiore, liris incrementis fortioribus.

391. Pyrula papyratia Say.

Pyrula nebula Humphr. cat. 585. (Florida.)

Pyrula papyratia Say. Journ. Phil. ac. I. Ser. II. 1822. p. 238.

Ficula gracilis „Sow." *) Phil. Mke. Zeitschr. 1848. p. 971.

Ficula gracilis Petit. J. Conch. 1852. p. 149.

Sycotypus papyratia Stimps. Check List.

---

*) Tank. Cat. p. XVIII. n. 1615 = P. Dussumieri Kien. verisim.

Pyrula reticulata Sow. gen. n. XXIV.
Hab. Florida (Humphr. Phil. Jay) Georgia and East Florida (Say.) Campeche (Phil.)

Sp. dub.

Ficus Seba t. 58. f. I?

Ficus tenuis magna cancellata vel. hispanica reticulata Mart. 3. p. 17. f. 733.

Ficus cancellata Kl. §. 208. n. 8.

Pyrula ventricosa Sow. Tank. p. XVII. n. 1614. p. p.
Hab. „Westind.“ Martini.

an var. major P. reticulatae?

Fam. Cypraeacea.

Cypraea L.

Sbg. Erythraea Tournef. Barelier.
(Tigris Troschel non. Kl.)

392. Cypraea cervus L. Mantiss. p. 548.

Concha ven. maxima fusca innumeris maculis List. 697. f. 44.

Die grosse Porcellane Knorr I. t. 5. f. 3—4.

Die westindische Argus Val. Verh. 585. f. 83 et p. 540.

Faux argus de la grande espèce Dav. 279. n. 580.

Argus Indiae occidentalis fuscus Mart. 2. p. 348. f. 257—58.

Le Firmament ou la Perdrix orientale Fav. Cat. p. 69. n. 298.

Cypraearum maxima Ch. X. f. 1393.

Cypraea oculata Meusch. 1778. n. 1066. Zoophyl. 1271. Gm. p. 3403.

Cypraea atheroma Meusch. Gev. p. 402. n. 367—68.

Cypraea cervina Lam. Enc. meth. t. 351. f. 3.

Cypraea argus occidentalis Humphr. Cat. p. 9. n. 132. p. p.

Cypraea meleagris Bolt. 305.

Cypraea leucopsis Shaw Misc.

Hab. Westind. Valentyn, Kien. Pacific ocean under stones (Cumg.) J do not know any perfectly authentical specimen from Westindia.

393. Cypraea exanthema L.

Concha venerea major fusca cui maculis majusculis albis List 669. p. 15. t. 698. f. 45.

eadem fasciata List. 699. f. 46.

Venerea ovi gallinacei figura exprimans Buon. f. 257. 266. 267.

Concha venerea jamaicensis Petiv. Mém. Cur. 1708. p. 157. n. 9.

C. v. laevis subfusca. Sloane p. 234. 235.

Erythraea maculis fuscis Barel. 1714. Ic. 1133. t. 1321. f. 22.

Porcellana spiralis Gualt. t. 16. f. O.

Porcellana Seba t. 76. f. 4. 5 & 15.

Argus pupilla fusca in iride alba Mart. 1. f. 289. 298. 300.

jun. Cypraea Zebra L. Gm. 3 non.

Rhombus tenuis ex fusco fasciatus List. 791. 37.

Cypraea bifasciata Gm. 3405. n. 33.

Cypraea plumbea Gm. 3403. 17.

Cypraea dubia Gm. p. 3405. n. 30.

var. b. maculis perpaucis ocellatis Lam. IX. p. 488.

Hab. Jamaica (List.) Cuba (Sagra) Martinique, Guadeloupe, St. Lucie (Candé, Beau) St. Barth, St. Martin, St. Thomas (Krebs, Riise) St. Croix (Hornb.)

var. c. pumilio Anegada (Riise.)

var. d. piriformis. Sow. Ill. f. 330.

394. Cypraea mus L.

C. ven. fusca angustior minime gibba maculis latis fuscis rufescentibus. List. 688. f. 35.

Venerea mole parva. Brasilia Buon. f. 325. (jun.)

Het Carthageensche Kliphoorn Rumph. t. 39. f. S.

Porcellana maculosa carthageniensis Heb. Richt. p. 300.

Klipklevers Seba t. 76. f. 33. 34.

Porcellana aus Maricaibo Knorr 3. t. 12. f. 3.

Fav. pl. 30 A. f. A.

Porcellana Achates linea fulva virgata d'Argv. p. 267. t. 8. f. 2.

Le Leopard, le Crapaud Dav. p. 269. 568. 273. 579.

Porcellana Carthageniensis Mart. 1. p. 315 & 324. 222--23.

Cypraea vanelli (Guinea) Humphr. p. 8. n. 120.

Cypraea autumnalis Perry t. 21. f. 2.

jun. Bulla non umbilicata rarior subalbida Mart. 1. f. 209. 210.

Bulla ferruginea Gm. p. 3432. Dill. Wood. t. 18. . 13.

Hab. Cuba (Sagra) Martinique (Candé) Curaçao (Swift) Bonaire (Dietz.) Carthagena (Rumph.)

395. Cypraea cinerea Gm.

Concha venerea fusca, valde laevis duabus fasciis albidis exornata List. 667. f. 11.

Concha ven. parva subcinerea ventre candida unica fascia fusca List. 668. f. 13.

C. v. parva subfusca, levis, elato dorso bifasciato List. 670. f. 16.

C. v. Jamaicensis fusca fascia rufa. Pet. Gaz. n. 585. t. 80. f. 5.

Sloane Jam. II. p. 235.

Porcellana spiralis levis subflava Gualt. t. 16. f. H. L. M.

Porcellana spiralis levis subflava Gualt. t. 16. f. L. M.

Porcellana cinerea latis fasciis fuscis Mart. 1. p. 316, 346. f. 254—55.

Cypraea fragiliodes Meusch. 1778. n. 1051. (List. 670. f. 16) Zoophyl. 1262.

Porc. grisea Meusch. Gev. n. 1349?

Cyprea cinerea Gm. 3402. 16. Lam. IX. p. 579. 22.

Cypraea translucens Gm. 3404.

Cypraea sordida Lam. IX. p. 510. n. 24. Ki. t. 26. f. 2.

Cypraea succincta „L." Mörch Cat. Yoldi. n. 2148. Hab. Jamaica, Barbados (List.) St. Thomas, Tortola, St. Barth, St. Martin, Anguilla, St. Domingo, Barbados (Krebs) Cuba, Martinique, Jamaica (d'Orb.) Guadeloupe (Beau) Vera Cruz (Liebm.) Bonaire (Riise)

396. Cypraea surinamensis Perry.

Cypraea surinamensis Perry 1811. pl. XX. f. 4.

Cypraea surinamensis Mörch Yoldi p. 116. n. 2184.

Cypraea surinamensis MSS. Br. Mus. Sow. Thes. f. 514. 15.

Cypraea nebulosa Kien. p. 63. t. 32. f. 3. non absimilis.

Hab. Surinam (Perry.) Kurachie Woodw. Sir D. Barkleys coll. The specimen of Count Yoldi was obtained by Mr. Cuming and is probably the same figured by Sowerby. Seq. an var.?

* 397. Cypraea Aubryana Jousseaume.

Cypraea Aubryana Jouss. Revue Zool. 1869. p. t. 18. f. 1—3.

Cypraea Aubryana Sow. Thes. f. 529—30.

Cypraea bicallosa, non bicalleuse. Coll. de Guadeloupe.

Hab. Guadeloupe (Musée des colonies de Paris.)

Sbg. Erosaria Troschel (Luponia „Gray", Mörch 1853.)

398. Cypraea bicallosa Gray.

Cypraea bicallosa Gray. Misc. 1. p. 35. Descr. Cat. p. 7. n. 56?

Cypraea bicallosa Sow. Ill. n. 50. f. 10. Reeve f. 79. Hab. St. Vincent W. Ind., Guilding (Reeve) Vera Cruz vel St. Thomas (C. Wessel.)

Marie galante (Beau) verisim. sp. praeced.

399. Cypraea spurca L.

Conch. ven. Barbad. minor maculis flavescentibus Petiv. n. 586. t. 95. f. 13. Mus. Gottw. pl. 5. f. 18?

Porcellana in utroque latere fimbriato Mart. 1. p. 402. f. 335.

Cypraea lota Born. p. 178. t. 8. f. 4. 5.

Cypraea acicularis Gm. p. 3421. n. 107.

Cypraea flaveola Lam. Enc. 356. f. 14. non L.

Cypraea spurca L. O. Fabr. Act. Hafn. 1821. 1824. p. 75. d'Orb. Cuba n. 266.

Cypraea flaveola Desh. X. p. 558. n. 86.

Reeve f. 95.

Cypraea flaveola var. alba Sow. Ill. f. 81. 83. 104.

Luponia flaveola Roberts Am. J. C. 1870. p. 195.

Cypraea flaveola var. labro-lineata Gask. Proc. 1848. p. 97?

Hab. Antill. (Hotess. Desh.) St. Croix (O. Fabr.) Martinique, St. Lucy, Cuba (d'Orb.) Guadeloupe (Beau) St. Thomas, St. Croix, St. Martin, Barbados (Krebs, Riise, Hornb. etc.) Vera Cruz (Liebm.)

Trivia Gray.

400. Trivia pediculus L.

Concha ven. striata cui summo dorso sinuato fusca nebulae striis eminentibus conspicuis List. 106. f. 56.

C. v. americana striata exigua Pet. Mem. Cur. 1708 p. 157. n. 16 Sloane Jam. 2. p. 236.

Porcellana fimbriata striata Gualt. t. 15. f. P. R.

Mus. Gottw. IV. t. IV. f. 45. a. f.

Pou de mer d'Argv. t. 18. f. L. Zoom. p. 40. f. I. J. K.

Globuli marini s. Nussatellanae granulatae Seba t. 55. f. 22.

Ziczac Porcellaine Knorr VI. t. 17. f. 5.

Cypraea transverse striata Browne Jam. p. 410.

Cypraea pisum Meusch. 1778. n. 1071.

Cypraea sulcata Dill. 1. p. 666. n. 62. excl. var.

var. labiosa Gask. Proc. 1833. p. 202?

Hab. Jamaica, Barbados (List.) Cuba (Pfr., Sagra) Martinique (Candé) Guadeloupe (Beau) St. Thomas, St. Croix, St. Johns, Tortola, St. Martin, St. Barth, Anguilla, Barbados, Trinidad (Krebs.)

var. picturata.

Hab. Florida.

401. Trivia suffusa Gray.

Trivia suffusa Gray Descr. Cat. n. 134. Sow. Ill. f. 41. Reeve f. 142.

Trivia suffusa Desh. IX. p. 566. n. 97. Yoldi 2221.

Cypraea armandina Duclos. Kien. n. 140. pl. 46. f. 2. Pot. & Mich. 1. p. 477 (nomen).

Cypraea pullata Hugh Oven. teste Sow. Thes.

Hab. Guadeloupe (Beau) St. Thomas, St. Croix, St. Barth, St. Martin, Anguilla, Barbados, New Providence, Trinidad, Watling (Krebs.)

402. Trivia quadripunctata Gray.

Trivia quadripunctata Gray Descr. Cat. p. 14. n. 120. Sow. Ill. f. 33.

Cypraea quadripunctata Reeve f. 146. Desh. IX. p. 569. n. 101.

Cypraea rotunda Kien. n. 141. t. 53. f. 2. Mörch Yoldi p. 2220.

Hab. Cuba, St. Lucy, New Orleans (d'Orb. p. 270) St. Thomas, St. Croix, St. Johns, St. Barth, St. Martin, Anguilla, Barbados, Trinidad, Jamaica (Krebs, Riise) Watling, Guadeloupe, New Providence (Krebs.)

* 403. Trivia candidula Gask.

Cypraea candidula Gask. Proc. 1835. p. 200. Sow. Ill. f. 149.

Cypraea candidula Reeve f. 151. 154.

Cypraea olorina Ducl. (teste Gask.)

Cypraea approximans Beck. (teste Gask.)

Hab. Mexico (Gask.)

404. Trivia globosa Gray.

Trivia globosa-China Gray Descr. Cat. n. 121. Sow. Ill. n. 134. f. 34.

Cypraea pilula Kien. Krebs Cat. p. 41.

Cypraea subrostrata var. alba Krebs p. 42.

Hab. Cuba (Auber) N. Orleans (d'Orb.) St. Barth, Anguilla, St. Croix, St. Martin, St. Jean, Guadeloupe, (Krebs).

405. Trivia subrostrata Gray.

T. globosa obscure-violacea.

Trivia subrostrata Gray Descr. Cat. n. 124. Sow. Ill. f. 36.

Cypraea subrostrata Reeve f. 147.

Hab. Guadeloupe (Beau) St. Johns, St. Croix, St. Barth, Anguilla, Barbados (Krebs) St. Thomas (Riise, Krebs).

406. Trivia nivea Gray.

Trivia nivea Gray Descr. Cat. n. 127. Sow. Ill. f. 38.*

Cypraea nivea Gray Reeve f. 136.

Trivia oryza Gray Z. J. III. p. 319. Gask. Proc, 1848. p. 48.

Cypraea scabriuscula Kien. (non Gray.)

Hab. Cuba, New Orleans, Sur le côte nord (d'Orb. 217.) Guadeloupe (Beau) Cuba (Andrea) Anguilla, St. Croix, St. Barth, Watling J. (Krebs).

Erato Risso.

Lachryma Humphr. in Sow. Thes.

407. Erato Maugeriae Gray.

Erato Maugeriae Gray. Sow. Ill. f. 47. n. 4. Thes. p. 83. f. 7—9.
Hab. West Indies (Gray) St. Thomas, St. Barth (Krebs.) Guadeloupe (Beau) Curaçao, St. Martin (Krebs.)

Spec. dubiae.

Erato? cypraeoides C. B. Ad. Proc. Bost. Soc. 1845. p. t. Cat. p. 16.

Erato? cypraeoides Krebs Lyc. N. York. VIII. 1866. p. 395.

„T. solida, alba; anfr. infra suturam fusco-canaliculatis; spira plana, parva; apertura lineari, profunde emarginata; labro extra crasso, intus exile crenulato; labio per totum transversim exile plicato. Long. $0,_{325}$ poll., lat. $0,_{2}$ poll.“
Hab. Jamaica.

Pachybathron Gask.

408. Pachybathron cassidiforme Gask.

„T. subcylindrico-ovata, opaca, alba, leviter trifasciata, dorso longitudinaliter rude striata; spira brevissima, subacuminata; anfractibus quatuor prominulis, irregulariter crenulatis, ultimi margine posteriori carinam nodulosam extus sulco profundo circumdatam ad finem exteriorem aperturae desinente, apice subobtuso prominulo; basi subrotundata, lata, crassissima, ad marginem exteriorem abrupte terminata, et trans partem tertiam anteriorem testae lateris ad extremitatem columellarem desinente; apertura angustiuscula, parum arcuata; labro crasso, margine interiori exiliter denticulato; margine columellari dentes 12—14 lineares remotos, basin transeuntes et ad marginem interiorem sulci columellaris desinentes exhibente, sulco columellari lato, minime profundo; extremitatibus planis, prominentioribus, carinatis, posteriori non rostrato; canali profundo, breviusculo.“

Long. $^{25}/_{100}$, lat. $^{15}/_{100}$ poll.

Pachybathron cassidiformis Gask. Annals & Mag. Mag. 2. Ser. 1853. p. 2. t. 12. f. 1—3. Ad. Gen. t. 20. f. 4.

Pachybathron marginelloideum Chenu Man. f. 1141.

Hab. ad Ins. St. Vincenti (Gask.)

409. Pachybathron marginelloideum Gask.

T. subcylindrica, alba opaca, fascia brunnea spiram plerumque circumdante, fasciis tribus (quatuor?) lineis fulvis sagittaeformibus interruptis ciucta; dorso longitudinaliter leviter striato, sulcis remotis profundioribus parallelis excavatis impresso; spira plana, depressa (juniorum apice prominulo, obtuso), anfractibus 3—4, plus minusve crenulatis; basi rotundiuscula, lata, crassissima, ad marginem exteriorem abrupte latitudine decrescente et ad dorsum canalis desinente; apertura angustiuscula, parum arcuata, postice non rostrata; labro crasso, per totum marginem interiorem denticulato, latere columellari denticulis 12—13 fortibus remotiusculis linearibus a margine per basin usque ad marginem interiorem sulci columellaris extensis munito; sulco columellari lato, minime profundo; extremitalibus obtusis, crassis; canali brevi.

Long. $^{28}/_{100}$; lat. $^{16}/_{100}$ poll.

Pachybathron marginelloideum Gask. l. c. f. 4—6.

Pachybathron cassidiformis Chenu f. 1142.

Hab. in India occidentali. Gask.

Fam. Amphiperasidae.

Ovula Lam.

Amphiperas Meusch.

Sbg. Cyphoma Bolt.

Ultimus Mtf. Carinea Sws. Binvoluta Schlüt.

410. Ovula gibbosa L.

Concha utroque latere se colligens Fab. Col. Purp. 1616. p. 29. f. 5.

Venerea in littore brasiliani frequens Bon. 339.

Cochlea eburnea Brasilia Bon. f. 249.

Venerea brasiliensis Mus. Kirch. p. 471. n. 338.

Concha utroque latere se colligens List. 711. f. 64.

Veneroides alba, Concha veneris effusa Petiv. Gazoph. 1702. t. 15. f. 5.

Porcellana integra Gualt. t. 15. f. 3.

Porcellana albida gibbosa d'Argv. t. 18. f. Q.

Porcellanae albissimae Seba t. 55. f. 18.

Die gestumpfte Schn. Knorr I. t. 14. f. 3—6. VII. t. 32. f. 4.

Bulla brasiliensis alba, Mart. I. f. 213—14.

Cyphoma gibbosa Bolt. p. 15. n. 253.

var. α rostrata.

Bulla oblonga, non dentata Mart. 1. f. 211—12.

Cyphoma dorsata Bolt. p. 15. n. 254.

Ultimus gibbosus Mtf. 2. p. 642.

Ovula pharetra Perry t. 53. f. 2.

Ovulum gibbosum Sow. Thes. f. 17. 18?

Hab. Cuba (Sagra) Guadeloupe (Beau) Martinique, St. Lucie (d'Orb. n. 262) St. Thomas, St. Johns, Anguilla, Trinidad (Krebs, Riise) Jamaica, Barbados, (Lister) Cumana, Anguilla (Krebs).

411. Ovula intermedia Sow.

Concha venerea altera dorso annulato, leviter admodum striata List. t. 712. f. 68.

Missile textorum Hebenstr. Mus. p. 302.

Porcellana rostrata, dorso parumper annulato Klein p. 90. n. 4.

Bulla oblonga Mart. 1. f. 215—16.

Bulla spelta L. Dill. 2. p. 775. 9.

Ovulum intermedium Sow. Spec. Conch. p. 9. f. 32—33.

Ovulum intermedium Sow. Thes. p. 479. f. 61—62.
Hab. Brasilia (Mawe. Sow. Suenson).

Sbg. Rhizorus Mtf.

Simnia Leach 1826. Scymnia Risso.

412. Ovula carolinensis Mörch.

T. solidula, pallide isabellina, labro et labio candidissimis, antice et postice striata. Differt ab O. inflexo (Gulf of Dulce) Sow. Ill. f. 60 t. graciliore. Differt ab O. deflexo Sow. Thes. f. 37. 38 labro tenui.

Long. $20^1/_2$ mm.; lat. $5^1/_2$ mm.

Ovula uniplicata „Sow." Stimps. Check List. et in sched.

Hab. Charleston, S. Carolina (Stimpson com).

413. Ovula acicularis Lam.

Concha venerea parva, admodum tenuis leviter purpurascens List.*) t. 711. f. 66.

Bulla secale Sold. MSS. Dill. Cat. 1. p. 474. Wood Index p. 85. n. 7. t. 18. f. 7.

Ovula acicularis Lam. Ann. du Mus. 9. Hist. VII. n. 9.

Ovulum aciculare Sow. Thes. p. 277. f. 43—46.

α. sulphurea.

β. purpurea.

Hab. Cuba d'Orb, St. Martin (Krebs) Guadeloupe (Beau) Antill. (Maugé) Terra firma (Hornb.) Jamaica (Soldr.) Coralbay, St. Jean (Krebs).

414. Ovula subrostrata Sow.

T. obscure purpurea, utrinque acuminata.

Ovula subrostrata Sow. Proc. 1848. p. 136.

Ovula subrostrata Sow. Thes. f. 39. 40.

Hab. Honduras (Dyson.) Brasilia (Suenson.)

415. Ovula uniplicata Sow.

T. aurantia, antice angulata rostro subtorto.

---

*) an sp. praeced.? sed „purpurascens" non quadrat.

Ovula uniplicata Sow. Proc. 1848. p. 135

Ovula uniplicata Sow. Thes. p. 478. f. 30. 31. 32.

Hab. Brasilia (P. W. Lund) Rio Janeiro (Sow.) „South Carolina obtained, (not „dredged") near Charleston S. Carolina by Mr. Cumg." probably erroneous.

* 416. Ovula antillarum Sow.

T. obscure purpurea utrinque obtusa.

Ovula antillarum Sow. Reeve f. 64.

Hab. Antill. (Cumg.)

Ovalum aequale Sow. Ill. p. 61. Panama Cumg. peraffinis.

Pedicularia Sws.

* 417. Pedicularia decussata Gould.

Pedicularia decussata Gould Proc. Bost. Soc. V. 1854. p. 127. 1855. p. 126.

Pedicularia decussata Gould Otia p. 215.

Hab. Georgia & Florida (Gould.)

Fam. Naticidae.

Stomatia Hill.

Cryptostoma Blv. Sigaretus Lam.

418. Stomatia depressa Phil.

Weisse Ohrläppchen Knorr VI. t. 39. f. 5 non IV. t. 17. f. 5.

Cochlis elliptica etc. Mart. 1. f. 152?

Auris venerea alba. Humphr. Cat. p. 20. n. 330.

L'oreille de Venus toute blanche. Fav. p. 570.

Sigaretus depressus Phil. Abb. Juli 1844. p. 143. t. 1. f. 3.

Sigaretus haliotoideum L. *) Recl. Chenu Ill. p. 19. t. 3. f. 6—7.

---

*) Helix haliotoidea L. ex Hanley Ips. Conch. = S. incisus Reeve.

Sigaretus antillarum Recl. J. Conch. 1851. p. 185.
Sigaretus haliotoides d'Orb. Cuba p. 37. n. 124.
Cryptostoma Leachii Blv. Man. p. 467. t. 42. f. 3.?
Hab. St. Martin, Cuba (d'Orb, Liebm.) St. Thomas (Petit et Hornbeck) St. Jean (Magens, Sommer, Fru Eckardt, Ravn.) St. Thomas, Tortola (Krebs, Riise.)

419. Stomatia perspectiva Say.

Differt a praecedente T. convexiore, liris fortioribus.
Sigaretus perspectivus Say Am. C. p. 3. Sept. 1830. t. 25.
Sigaretus Leachii Blv. *) Sow. Gen. n. XIX. f. 3.
Cryptostoma carolinum Cuv. R. A. 3. 91 (nomen).
Sigaretus perspectivus Dekay p. 153. t. VII. f. 156.
Hab. New Jersey and farther south (Say) Long Island (Dekay.)

Sbg. Stomatia Hill.

420. Stomatia zonata d'Orb.

Auris bahamica non perforata Petiv. Gaz. n. 587. 293. t. 11. f. 4.
Stomatia gibbosa striis numerosis tenuibus, dusky chocolate Hill p. 119. t. 7. f. 2. (1752.)
Stomatia minor glabra Browne Jam. p. 398. d'Arg. t. 8. f. D.? t. 7. f. C.
Auricula muris Mart. 1. p. 176. p. 196. t. 151 & 154.
L'oreille de Venus Fav. 1. p. 59. t. 5. f. C.
Sigaretus zonatus d'Orb. Cuba 2. p. 35. n. 215. (1842.)
Sigaretus Martinianus Phil. Abb. Juli 1844. p. t. 1. f. 5.
Sigaretus maculatus Say. Recl. Chenu Ill. p. 16. t. 1. f. 1a.
Hab. St. Domingo (Fav.) St. Croix (Magens, Oersted.)

---

*) cfr. S. Leachii Blv. Reeve f. 13 Westindies.

Margarita (Hornb.) Guadeloupe (Hotessier, Beau) St. Martin (Krebs) St. Thomas (Riise) Brasilia (P. W. Lund.)

* 421. Stomatia maculata Say.

Sigaretus maculatus Say Am. Conch. n. 3. Sept. 1830.

Sigaretus maculatus Phil. Abbild. t. 2. f. 9 (copi.)
Hab. on the South coast of North America (Say.)

Natica Lam.

Sbg. Naticina Gray.

421. Natica (Naticina) semisulcata Gray.

Natica semisulcata Gray Beechy Voy. p. 136.

Natica semisulcata Phil. Abbild. p. 16. t. 1. f. 10.

Natica semisulcata Reeve f. 116.

Hab. Portorico (Reeve) St. Martin, St. Croix, St. Thomas, Tortola (Krebs, Riise).

Sbg. Neverita Risso.

422. Natica (Neverita) campechiensis Recluz.

Cochlea alba umbilico pulvinato margine circumdato clavicula compressa Lister t. 562. f. 9.

Neritaeformis pressa Meusch. Mus. Gev. 1787. n. 325 p. p.

Nerita duplicata S. Amer. Br. Mus. Wood Supp. t 8. f. 11.

Natica campechiensis Recl. Chenu Ill. t. 4. f. 9.

Natica campechiensis Reeve Ic. f. 1.

Hab. Sin. Campechiensis Ind. occid. (Lister.)

423. Natica (Neverita) fossata Gould.

T. perforata.

Natica fossata Gould Bost. Proc. II. 1847. p. 263.

Natica texasiana Phil. M. Zeitschr. 1848. p. 158 (Mart. 1849.)

Natica texasiana Römer Texas 1849. p. 457. n. 82.

var. *a.* t. paulo magis depressa, umbilico simplice.

var. β. t. paulo magis elevata, umbilico striato extus margine prominente baseos, veluti carinula cincto (Phil.)
Hab. Florida coast (Gould, Stimps.) Galveston, Texas (Römer) Vera Cruz (Liebm.) St. Anna (Casp.)

an var. praecedentis?

424. Natica (Neverita) duplicata Say.
T. imperforata.

Natica duplicata Say Journ. Ac. Sc. II. p. 247.
Natica duplicata Philippi Abbild. pl. 1. f. 9.
Natica duplicata Gould Mass. p. 236. f. 164. ed. 2. p. 345.
Hab. Charleston S. Carolina (Stimps.) Mouth of Rio grande (Schott.) Nantucket common, Boston (less common.)

Sbg. Mamilla Schum.
Naticella Sws. Ruma Ch. Ad.

* 425. Natica (Mamilla) Bernardii Recluz.

Natica Bernardii Recluz J. Conch. 1851. p. 197. t. 15. f. 1.
Hab. Golf de Mexique (Recl.)

Sbg. Pollinices Mtf.

Mamma Kl. p. p. Mörch. Ad. Albula Bolt. p. p. Eucaryum Ehrb. Naticina Guild.

426. Natica (Pollinices) fuscata (Ch.) Humphr.

Cochlea subflava unicolor List. 566. f. 14.
Platystoma subflavum, unicolor Klein p. 15. §. 40. n. 7.
Vitellus saturate flavicoloris Seba. t. 38. f. 32-33.
Klappenschnecke Knorr 1768. IV. t. 8. f. 4.
Geve t. 28. f. 306.
Mamelon souci Davila Cat. p. 119. n. 125. t. 2. p. 285. 1.
Cochlea semilunaris mammaeformis, maxime umbilicata Favart 2. p. 304.

Mamelon ou le Teton brun de Venus Fav. 1780. t. 2. p. 285. t. XI. f. H. 1.

Mamma veneris fuscata seu lutea Ch. V. p. 282. f. 1932—33.

Nerita mamilla β. Gm. 1789. p. 3676.

Nerita mamilla Schröt. Einl. t. II. p. 232.

Uber fuscatum Humphr. 1797. p. 21. n. 347.

Albula hepatica Bolt. p. 14. n. 249 (1798.)

Natica brunnea Linck Rost. 1807. p. 140.

Natica mamillaris Lam. V. p. 197. n. 3.

Natica mamillaris Reeve f. 29.

Natica fuscata Ch. Mörch Yoldi n. 2447.

Hab. Barbados, Jamaica (Lister) St. Thomas (Ch. Riise, Krebs) Cuba, St. Lucie (d'Orb. n. 210) Jamaica, Carthagena (Krebs) Margarita (Hornb. long. 75 mm.) Catinguiba (Hygom) Vera Cruz (Liebm.) St. Anna (Casp.)

var.? obscura.

Natica bahiensis Recluz J. Conch. 1850. 1. p. 399.*)

Hab. Bahia (Recl.)

* 427. Natica (Pollinices) Draparnaudi Recl.

Natica Draparnaudii Recl. J. Conch. II. 1851. p. 198. t. 5. f. 11.

Hab. Le Golf de Mexique? Petit Coll.

* 428. Natica (Pollinices) candidissima Recl.

Natica candidissima Recl. J. Conch. II. 1851. p. 87. t. 2. f. 3.

Hab. Bahia.

---

*) T. ovata, ventricosa, solida, superne cervina, inferne albido cinerascente; spira vix exserta, conico-depressa, albida; anfractu infimo versus suturam compressiusculo; apertura obliqua, semicirculari, intus rufo-fusca; labio oblique subrecto, superne et extus callo, incrassato, medio sulco diviso; umbilico pervio, canali lato, intense luteo rufo, medio spiraliter anguloso. Alt. 28 mm.; lat. 26 mm. Ap. alt. 26 mm. ap. lat. 12 mm. (Recluz.)

429. Natica (Pollinices) ochrostoma Recl.

Natica ochrostoma Recl. Journ. de Conch. 1850. p. 391. t. 19. f. 10.

Hab. Tortola, brought by a fisherman with other shells 1859 (Swift.)

* 430. Natica (Pollinices) porcellana d'Orb. mss.

T. anguste profunde umbilicata, oblique globosa, solida, spira brevi, obtusa anfractibus superne concavo-unidentatis, deinde convexis, apertura lunari-ovata, columella superne late callosa, callositate parva columnari intrante; caerulescente lactea, epid. corneo flavicante partim induta.

Natica porcellana d'Orb. mss. Reeve. Ic. 1855. f. 102.

Hab. Bahia (Mus. Cumg.)

* 431. Natica (Pollinices) uberina d'Orb.

T. ovali, ventricosa, crassa, laevigata, alba; spira prominula, acuta; anfr. senis, convexiusculis, ultimo magno; apertura semilunari, apertura angulo posteriori crassissimo, umbilico sulcato (callo funiculari; ex icon.) Long. 20 mm.; diam. 15 mm.

Natica uberina d'Orb. Cuba p. 31. t. XVII. f. 19.

Hab. Cuba (Sagra) Martinique, Guadeloupe, St. Lucie (St. Cyr. Hotess.)

432. Natica (Pollinices) lactea Guild.

Uber albatum Humphr. Cat. p. 21. n. 345 (nomen.)

Naticina lactea Guild. Linn. Trans. t. VI. p. 29.

Natica nitida Don. d'Orb. 2. p. 32. n. 209.

Natica pes elephantis Pfr. W. Arch. 1840. 1. p. 254. 289 non Ch.

Natica Pfeifferi Phil. Mke. Zeitschr. 1851. p. 45. n. 43.

Natica Pfeifferi Phil. Küster 2. t. 19. f. 12.

Hab. Cuba, Martinique, St. Lucie, Guadeloupe (d'Orb.) St. Thomas, Tortola (Riise) Vera Cruz (Liebm.) N. Provid., Porto Plata (Krebs.)

433. Natica (Pollinices) caribaea Phil.

T. ovata, sordide alba, ad suturam zona lactea munita; anfractibus superius vix convexis, spira brevi, acuta; apertura semiorbiculari, umbilico parvo; callo lato cum labio confluente illum maxime ex parte opplente.

Alt. 8; diam. 7 lin.

Nerita nitida Don. IV. 1802. pl. 144?

Nerita nitida Mtg. Supp. p. 149.

Natica mamilla Lam. Brown. Ill. 1827. t. 43. f. 7—11 bene.

Natica caribaea Phil. Proc. 1850. p. 234.

Natica caribaea Phil. Reeve Ic. 1855. f. 168.

Hab. St. John (Phil.) Tortola (Krebs) St. Croix, Guadeloupe (Riise.)

„Forma omnino accéditad N. mamillatam vel N. lacteam et umbilico pervio cum N. lacteo convenit. Differt tamen umbilico longe angustiore, et callo ejus longe majore; an nihilominus mera var.? N. uberina d'Orb. t. longe angustiore magis differre videtur. (Phil.)

Natica Adans. s. strict.

Sbg. Stigmaulax Mörch.

operculum costa mediana lata aspera.

434. Natica (Stigmaulax) cancellata Herrm.

Operculum: costa mediana crassa verrucosa, lineis 3 marginalibus compressis serratis, deinde lira crassa. (coll. Swift.)

Cochlea variegata cancellata List. 556. f. 16..

Cochlea carolina rugis tessellatis undatis; lattice furrowed. Petiv. gazoph. n. 566. t. 69. f. 5.

Nerita rugosa granosa, flammis rubicundis insignita Chem. V. f. 1911—12.

Nerita cancellata Herrm. Ntf. 1781. XV. Stück. t. 2. f. 8—9.

Nerita cancellata Gm. p. 3670.

Cochlea sulcata Bolt. p. 104. n. 1859.

Natica cancellata Lam. VI p. 204. n. 31.

Natica sulcata Reeve f. 91. 95. p. p. Desh. VII. p. 645. p. p.

Natica (Stigmaulax) rugosa Ch. Mörch Yoldi. n. 2464. p. 133. Schröt. Register.

Hab. Westind. (Chem.) St. Thomas (Riise) Guadeloupe Beau) St. Johns, Porto-Plato, St. Croix, Trinidad (Krebs.)

Differt a sequente testa candida fulvo nebulosa, spiraliter lineata, costis decussatis.

435. Natica (Stigmaulax) sulcata Born.

Operculum: costa mediana conferte et irregulariter mamillato-verrucosa, marginem versus laevigata; margine externo sulcis acutis 4 inaequalibus (coll. Riise.).

Nerita sulcata Born Ind. p. 466. Mus. p. 270. t. 17. f. 5—6.

Nerita rugosa, anfr. longitudinaliter rugosis Ch. V. f. 1902—3.

Nerita rugosa Gm. p. 3673.

Cochlis plicata Bolt. p. 104. n. 1858.

Natica costata Mke. Malsb. 1829. p. 12. Synops. p. 47.

Natica (Stigmaulax) sulcata Mörch Yoldi n. 2463.

Hab. St. Thomas, St. Croix. Guadeloupe (Riise, Krebs.)

Differt a praecedente t. unicolore, substantia dura, interstitiis costarum spiraliter impresso-lineatis.

* 436. Natica (Stigmaulax?) Haneti Recluz.

Natica Haneti Recl. J. Conch. 1. 1850. p. 289. t. 13. f. 6—7.

Hab. Bahia (Hanet.)

Subg. Nacca Risso.

Operculum multisulcatum.

437. Natica (Nacca) canrena L. Ch.

Cochlea fusca, cujus lineis spirales aliquot albicantes

intersecant characteres quidum nigri List. t. 556. f. 4. (opereulum.)

Cochlea umbilicata rotundata et nitida Buon. p. 16. f. 372.

Cochlea umbilicata Kirch. p. 365. p. 473. Petiv. t. 156. f. 4.

Cochlea marina umb. fulvida *a*. Gualt. t. 67. f. V.

Cochlea marina Geve t. 27. f. 290b.

Cochlea marina d'Argv. t. 7. f. A.

Nerita ombilique des indes Dav. Cat. p. 116. n. 166.

Die bandirte halbe Mond Knorr III. t. 15. f. 4. t. 20. f. 40.

Platystoma litterata Klein. §. 39. p. 13.

Ala papilionis Ch. V. f. 1860—61. (operculum.)

Natica fascié L'aile de papillon. Fav. 2. p. 276.

Neritaeformis fusca Meusch. Gev. 276. n. 338. (Gualt 67. p. V.)

Nerita pellis erminea Martyn Un. Conch. 109. (Chenu ed. t. 37. f. 3.)

Lunatus vittatus Humphr. Cat. p. 21. n. 307.

Cochlis canrena Bolt. n. 1843.

Natica canrena L. Lam. Enc. t. 453. f. 1. Sow. Gen. f. 1.

Natica canrena Pot. & Mich. Douai p. 291. t. 28 f. 21—23. (op.)

Hab. Carolina, Bahama (Lister.) Pernambuco (Petiver) Martinique, St. Dominique (Fav.) Florida (Alphen) d'Orb. n. 207. St. Lucie, Guadeloupe, Cuba d'Orb., Jamaica Turks Island, Bermuda (Ad.) Rio Janeiro d'Orb. Am. mer. p. 400.

St. Barth, St. Thomas, St. Johns, Tortola, Anguilla, St. Martin (Krebs, Rüse, Scholten, Magens, Sommer, Castonier.)

Sbg. Cochlis (Bolt.) n.

Operculum politum, sulco marginali impresso.

438. Natica (Cochlis) pennata Ch. Schröt.

Nerita pennata maculis semilunaribus Chem. V. f. 1921.

Nerita pennata perforata ib. p. 242.

Nerita canrena δ. Gm.

Nerita canrena H. Dill. 1. p. 997.

Nerita pennata Schröter Register 1788. p. 72.

Natica Chemnitzii p. p. Pfr. Reg.

var.

Natica cayennensis Recl. J. C. 1850. p. 383. t. 14. f. 6.

Hab. Cayenne (Recluz.) Trinidad (Riise, Swift.) Westind. (Ch.), Catinguiba dredged in the river (Hygom.)

Differt a sequente apertura patula, spira brevi.

439. Natica (Cochlis) limacina Jousseaume.

Nerita maroccana Chem. V. f. 1905. 6.

Nerita marochiensis Gm.

Natica taeniata Mke. Cat. Malsb.

Natica Chemnitzii Pfr. Register p. p.

Natica limacina Jousseaume Rev. Zool. 1874. 1. p. 14. t. 2. f. 7—8.

Hab. Trinidad (Riise) St. Croix (v. Eggers) Antill.? (Jouss.)

var. major. Long. 32 mm.; diam. 24 mm.

Natica affinis v. d. Busch. Phil. Abb. non absimilis. Hab. Catinguiba (Hygom.)

440. Natica (Cochlis) livida Pfr.

„T. subglobosa, solida, unicolore livida, anfr. 4 infra suturam oblique rugosis, ultimo ventroso; umbilico semilunari; callo fusco: apertura intus nitida, fusca: Pfr.

Long. 7, diam. 7 lin.

Cochlea parva subrufa media et ima parte ustulatae albicante List. t. 559. f. 2.

Natica livida Pfr. Arch. f. N. G. VI. 1840. p. 254. n. 99.

Natica jamaicensis Ad. Contr. 1850. p. 111.
Natica jamaicensis Ad. Reeve Ic. f. 131.?
var. nigrescens Ad. Contr. p. 112.
Hab. Cuba (Pfr.) Jamaica (Ad.) St. Thomas, Guadeloupe (Riise) St. Croix (Ovesen.)

* 441. Natica (Cochlis) rufilabris Reeve.

T. obtecte umbilicata, subglobosa, tenuicula, spira mediocri, subexserta, anfractibus rotundatis, laevibus, apertura ovata, columella superne callosa, callositate lata reflexa umbilicum tegente; livido plumbea, obsolete fasciata, nitente, encausta columellari et callositate vivide castaneis.

Natica rufilabris Reeve Ic. f. 102. Juni 1855.*)
Hab. Bahia (Mus. Cumg.)
an var. praecedentis?

442. Natica (Cochlis) proxima C. B. Ad.

N. Dillwyni Payr. peraff. Operculum laevigatum, costa et linea impressa marginali; anfr. primi opaci asperi.

Nerita rufa Mtg. Supp. p. 150. t. 30. f. 3. (bene.)
Nerita rufa Brown Ill. B. C. 1827. t. 43. f. 3—6.
Nerita rufa Brown Enc. Brit. VI. 902.
Natica proxima C. B. Ad. Contr. 1850. p. 111.
Natica proxima Reeve Icon. f. 126. mala.
Hab. Jamaica (C. B. Ad.) St. Martin, Porto Plata, St. Jean, Cuba (Krebs) St. Thomas, Curaçao, St. Croix (Riise), Vera Cruz, Liebmann.
Spm. max. diam. 13 mm.

442. Natica (Cochlis) lacernula d'Orb.

T. globoso-oblonga, laevigata, fusco-rubra, suturis albescentibus, zona alba antice cincta; spira brevi, acuminata, anfr. quinis, subconvexis, ultimo magno; apertura oblonga; aperturae angulo posteriori calloso; umbilico calloso, longitudinaliter fissurato. Long. 13. mm.; diam. 10. mm. d'Orb.

---

*) an figura confusa cum praecedente?

Operculum politum, anguste marginatum; margine antico crasso subliliter granuloso. (M.)

Natica pulchella Pfr. Arch. f. N. G. 1840. p. 254. n. 100?

Natica lacernula d'Orb. Cuba 1842. 2. p. 35. n. 213. t. 17. f. 23—25.

Natica Menkeana Phil. Conch. Cab. t. 15. f. 8.

Natica Menkeana Mke. Zeitschr. 1851. p. 46.

Natica arachnoidea Mke. in litt.

Natica depressa Gray. (quorund.)

var. *a* lineis rufis sparsis.

Hab. Martinique, Cuba (Sagra, Candé) Portorico (Mke.) Nassau, Portorico, Anguilla, N. Providence, Watling (Krebs) St. Thomas, St. Croix (Riise.)

* 443. Natica (Cochlis) Sagraiana d'Orb.

T. globosa, tenui, laevigata, albescente, lineolis fuscis longitudinaliter undulatis, confertim interruptis ornata; spira brevi, obtusa, anfractibus quatuor convexiusculis, ultimo magno, umbilico calloso, antice fissurato, apertura ovali. d'Orb.

Long. 11 mm., diam. 10 mm.

Natica pulchella Pfr. Arch. f. N. G. 1840. VI. 2. p. 254.? *) non Risso.)

Natica Sagraiana d'Orb. Cuba 1842. p. 34. n. 212. XVII. f. 20. 22.

Natica Sagraiana (N. filosa Phil.) Weink. Mittelm. 2. p. 247.

Hab. Cuba (Sagra) but the locality erroneous according to Recluz J. Conch. III. p. 271. I have not seen any American specimen.

---

*) N. pulchella T. parva, subglobosa, nitida, alba, lineolis longitudinalibus undatis picta; spira mammillata; anfr. 3 convexis; umbilico callo nigricante clauso. (Pfr.)

Long. $3^1/_2$; diam. $3^1/_4$ lin.

= N. Sagraiana d'Orb. teste Philippi.

Mollusca nonnulla nova maris Japonici.

Auctore

Guilielmo Dunker.

1. Amycla Burchardti Dkr.

Testa ovato-conica, striis subtilibus transversis frontem versus sensim crassioribus instructa; anfractus planoconvexi 8—9 sutura distincta sejuncti, ultimus paullulum major; columella glabrata; labrum incrassatum leviter sulcatum, externe turgidulum, subvaricosum; canalis brevis; apex acutiusculus laevigatus; color albidus strigis undulatis vel maculis irregularibus fuscis variegatus. — Long. 15—18 mill.

2. Cardium Burchardti Dkr.

Testa oblique ovata, plano-convexa, antice aequaliter arcuata, postice subtruncata, costis 40—42 instructa; costae planae aequales, utrinque crenatae, superne obsolete rugosae paene laeves, costae postremae aream terminantes angustiores crenato-muricatae; sulci angusti et profundi transversim striati; umbones porrecti; cardinis dentes laterales antice in utraque valva crassi ac longi; color externus flavo-albidus, maculis pallide rufis variegatus; epidermis tenuis pallide cornea; latus internum lacteum, sub umbonibus ex parte subroseum; margo pallide rufescens. — Alt. 71 mill. Alt. long. crass. numeris 100, 82, 53 respondet.

3. Cerithium Kobelti Dkr.

Testa solida, oblongo-turrita, flavidula, varicosa, anfractibus 8—9 convexis sutura incisa sejunctis, per longitudinem dense plicatis transversimque liratis asperis et nodiferis instructa, ultimo tertiam longitudinis partem fere aequante; apertura ovato-rotunda; canalis brevissimus paullulum resupinatus: labrum incrassatum intus sulcatum. — Long. 23 mill.

4. Cultellus (Ensiculus) Philippianus Dkr.

Testa ovato-oblonga subarcuata, antice rotundata et paullo erecta, postice producta attenuata, concentrice obsoleteque striata paene glabra, nitida, fragilis, albida maculis irregularibus fuscis aspersa et marmorata, epidermide tenuissima nitida vitrea obducta. Cardo valvae sinistrae tridentatus, dentes mediani vel primarii bini lamellae anticae affixi, dens posticus longus bifidus; dens alterius valvae medianus erectus cum lamella postica coalitus; impressio musculi antici ovato-oblonga opaca cum linea pallii angulo acuto conjuncta; impressio postica irregularis. — Long. 52 mill.

5. Dentalium Japonicum Dkr.

Testa solida alba apicem versus flavescens, parum arcuata, costis crassis septenis vel octonis costulisque interpositis instructa, transversim striata; apex integer crassiusculus fissura prorsus carens. — Alt. 72, diam. 6 mill.

6. Dentalium Weinkauffi Dkr.

Testa crassa majuscula, eburnea, arcuatula, superne costulis perspicuis inaequalibus basem versus sensim evanescentibus instructa; apex gracilis fissura parva signatus. — Alt. 86—87, diam. 8 mill.

7. Donacilla picta Dkr.

Testa parvula, crassiuscula, ovato-oblonga subtrigona, valde inaequilatera, utrinque rotundata, striis incrementi obsoletis instructa, diversicolor, modo alba, modo carnea, plerumque radiis olivaceis vel prasinis, vivide picta, rarius fascia carnea lata mediana signata; color internus albus vel carneus; epidermis tenuis cornea. — Long. 13 mill.

8. Donax semigranosus Dkr.

Testa brevis trigono-cuneata, antice attenuata, paullo compressa, tenerrime radiatimque striata, paene laevis,

postice perbrevis abrupte declivis utrinque obtusangula, sulcis radiantibus rugisque transversis granosa, intus extusque alba, vel latere tantum interno colore violaceo, roseo aut flavescente tincta; ligamentum, ut in genere solet, breviculum; epidermis pallide cornea, tenerrima, decidua. Cardinis structura nil singularis offert. Crenulae marginales latus anticum versus sensim obliteratae postremo evanescunt. — Long. 16—17 mill.

9. Dosinia orbiculata Dkr.

Testa ambitu paene circulari, convexiuscula, inaequilatera, liris concentricis densis non exacte regularibus ad umbones tenerrimis vix conspicuis, marginem versus sensim elevatioribus instructa; color externus et internus albus paene flavescens; umbones subacuti, prominuli, laeviusculi et nitidi vix intorti, in $^2/_7$ longitudinis siti; lunula paullo porrecta cordiformis sulco profundo terminata; area angusta vix conspicua; ligamentum angustum ut in genere solet immersum; sinus pallii profundissimus admodum erectus, ultra medium testae extensus. — Long. 27 mill. totidemque altit.

10. Haliotis exigua Dkr.

Testa parva ovata, plana, medio leviter canaliculata, spiraliter denseque striata et lirata, obsolete plicata, foraminibus rotundis confertis subtubiferis quinis perviis instructa; apex prominulus; spira parva sublateralis; labium planum; area inter marginem et foraminum seriem costata et canaliculata; color griseo rubescens fusco, vel coccineo variegatus; margarita vivide iridescens. — Lat. 22 mill.

11. Hydatina inflata Dkr.

Testa magna inflata et globosa, umbilicata, tenuicula, subpellucens, cinereo pallideque fusca, strigis longitudinalibus densissimis balteoque unico albo linea fusca bipartito in inferiore cochleae parte signata; fascia alba

lata juxta umbilicum; spira profunda immersa; latus internum lacteum. — Alt. et lat. 44 mill.

12. Lampania aterrima Dkr.

Testa turrita, gracilis, anfractibus 10—12 planoconvexis, sutura leviter impressa divisis, transversim denseque costulatis instructa, costulis nonnullis infra suturam seriatim granosis; anfractus supremi plicati, ultimus tertiam longitudinis partem adaequans, paullo dilatatus; columella arcuata supra infraque callosa; labrum subexpansum vix sinuatum, intus sulcatum; canalis latus brevissimus; color aterrimus excepta columella caesia vel lactea. — Long. 30 mill.

13. Lima Japonica Dkr.

Testa ovata, plano convexa, antice perparum hians, costulis minutissimis densissimis divergentibus in medio angulatim confluentibus instructa, epidermide fusca induta; auriculae minimae obtusangulae; cardo crassiusculus obsolete plicatus, antice tuberculis binis munitis. — Alt. 25 mill.

14. Lucapina Pfeifferi Dkr.

Testa oblonga, conoidea, solidiuscula, tota alba, costis radiantibus compressis imbricatis 10—11, anticis minoribus, densis, posticis majoribus distantibus instructa; costulae in interstitiis lineis concentricis elevatis cancellatae; foramen magnum rotundato-ovatum tertiam longitudinis partem tenens, marginem versus anticum inclinatum, intus callo exiguo cinctum; dorsum valde fornicatum; margo subcrenatus. Costae in pagina interna canaliculis radiantibus indicantur. — Long. 23, lat. 15, alt. 11 mill.

15. Mitra Hanleyana Dkr.

Testa ovato-fusiformis, anfractibus 10 perparum convexis, sutura perspicua divisis, transversim tenuiterque sulcatis instructa, ultimo spira paullulum longiore;

sulci transversi punctulis infixis stigmati; apertura angusta; columella quadriplicata; color fundi albus strigis fuscis irregularibus et interruptis pictus; epidermis tenuis cornea caduca. — Long. 71 mill., diam. max. 20 mill.

16. Neverita Reiniana Dkr.

Testa ponderosa ovato-globosa, aperte umbilicata; anfractus quini rotundati subito crescentes, minutissime decussatim striati, ultimus striis plicisque incrementi crassioribus insignitus; spira elata acutiuscula; apertura oblique ovata; labium incrassatum; umbilicus amplus pervius, rugosus, costa lata spirali quasi funiculi instar pariter rugosa instructus; callus spiralis latus resupinatus, anticam costae partem complectens; color teste cinereo rufescens, infra suturam pallide rufus; labium superne inferneque album in medio fuscum; fauces rufae. — Alt. 56, lat. 46 mill.

17. Odostomia gigantea Dkr.

Testa ovato-turrita, alba, interdum flavidula, subsolida transversim regulariterque costata, anfractibus octonis convexis sutura perspicua divisis instructa, ultimo dimidiam altitudinem aequante; apertura ovata; labrum subincrassatum, intus sulcatum; columella sinuata plica valida munita; umbilici loco rima a margine columellae paullo reflexo semiobtecta; apex obtusiusculus laevigatus. — Alt. 30, lat. 14 mill.

18. Pecten puncticulatus Dkr.

Testa tenuicula aequilatera inaequivalvis, valva sinistra concava immersa costis 12—14 angustis rotundatis radiata, concentrice obsoleteque striata, rosea umbonem versus alba, punctis subtilibus densis albis et rufis undique aspersa lineisque angulatis albis et rufis picta, valva dextra valde profunda costis latis fornicatis obsolete striatis costarum interstitiis valvae alterius respondentibus instructa, rosea albo rufoque punctata et mar-

morata; auriculae magnae aequales obsolete striatae; pagina interna alba rufo marginata. — Lat. 33, alt. 30 mill.

19. Pecten trifidus Dkr.

Testa solidula inaequivalvis tumida subaequilatera paullulum obliqua, costis 18 regulariter tricarinatis oblique striatis instructa; interstitia costis angustiora, transversim subtiliterque striata; umbones tumidi inaequales; umbo valvae dextrae prominulus; color fuscus albo marmoratus et variegatus. — Alt. 27 mill.

20. Pecten vesiculosus Dkr.

Testa solidula paullum obliqua inaequivalvis, costis radiantibus 15 aequalibus rotundatis obsolete striatis paene laevibus, utrinque lamellatis, interstitiis tenerrime striatis transversimque cancellatis instructa; auriculae impares acute costatae, ad marginem cardinis utrinque plicati subserratae; color externus rubescens vel albus rubroque variegatus, internus albus et roseus. — Alt. spec. maximi 27 mill.

21. Pectunculus fulguratus Dkr.

Testa aequilatera suborbicularis crassa, alba, strigis fuscis angulatis et fulguratis vivide picta, striis incrementi obsoletis cincta; umbones tumiduli approximati subacuti; ligamenti area parva angusta; cardo dentibus validis munitus; pagina interna alba marginem versus posticum fusco tincta. — Long. 34 mill. Long. alt. crass. ratio numeris 100, 95, 55 respondet.

22. Pectunculus vestitus Dkr.

Testa transversa suborbicularis, compressa, tenuicula, striis radiantibus minimis sulcisque levibus subdistantibus nec non lineis incrementi tenerrimis decussata; color fundi albus, zonis maculisque angulatis et undatis ferrugineis varie pictus; umbones parvuli subacuti approximati medium testarum tenentes; area ligamenti parva et an-

gusta; pagina interna tota alba; crenae in margine ventris crassae, umbones versus sensim diminutae ad minorem modum redactae, postremo evanescentes; epidermis atrofusca, holosericea ut in Pectunculo piloso L. — Long. testae 49—50 mill. Long. alt. et crass. ratio his circiter numeris respondet: 100, 85, 50.

23. Plicatula cuneata Dkr.

Testa parva solidula, cuneato trigona paene aequivalvis, umbones versus valde attenuata, costis senis vel septenis crassis interstitiisque obsolete imbricatis instructa, albida, strigis flammisque fulvis picturata. — Alt. 13—14, long. 9—10 mill.

24. Plicatula rugosa Dkr.

Testa oblongo-ovata, umbones versus subattenuata, inaequivalvis; valva superior plana imo subconcava, alba fusco variegata, inferior convexa, tota alba, valva utraque plicis irregularibus rugosis, passim imbricatis instructa; umbones dextrorsum involuti. — Alt. 34 mill. lat. 20, crass. 11 mill.

25. Tapes Greeffei Dkr.

Testa ovato-elliptica, ventrosa, antice subattenuata, postice paullo obtusior, in margine ventris regulariter modiceque arcuata, costis crassis rotundatis, nonnullis antice dichotomis cincta; costae in utroque latere postico abrupte evanidae, ad aream vero fortiter expressae; umbones tumidi laeves; lunula areaque lanceolatae, parum distinctae; ligamentum angustum submersum. Color et pictura variabiles; in fundo rubente, rarius roseo strigis fuscis vel castaneis, interdum nigrescentibus, angulatis vel flexuosis et subreticulatis radiisque macularum irregularium quaternis plus minusve vividis variegata est concha. Pagina interna alba, interdum subrosea vel pallide rufescens. Sinus pallii magnus linguaeformis. Epidermis pallide cornea tenuissima sed firma. — Testae

adultae 58 mill. longae sunt earumque dimensionis ratio numeris 100, 64, 42 respondet.

26. Terebra Lischkeana Dkr.

Plura specimina exstant congruentia. Testa acuta subulata, fascia alba supera, fusca vel coerulescente infera quasi bipartita, anfractibus 17—18 modice convexis, sutura distincta separatis, longitudine costatis instructa; costae laeves; intervalla transversim denseque striata; sulcus infra suturam exilis, in costarum interstitiis punctulis pertusus; apertura oblonga; columella subrecta fusca; canalis brevis; apex purpureo fuscus nitidus. — Specimina maxima plane adulta 35 mill. longa sunt.

27. Terebra Loebbeckeana Dkr.

Testa gracilis, longa, alba, fascia pallide fusca lata interrupta cincta, anfractibus circa 30 sutura distincta divisis, parum convexis, oblique costulatis transversimque striatis, subgranosis, superne sulco divisis instructa; apertura angusta; columella parum contorta; canalis subcurvus. — Alt. 75, lat. vix 10 mill.

28. Trigonella Crossei Dkr.

Testa ovato-trigona, compressiuscula, inaequilatera, concentrice tenerrimeque striata, marginem versus ventris sulcata, fusco cinereove violacea vel albida, rarius striga lata fusca ab umbonibus ad latus posticum decurrente signata; umbones nitidissimi atro-violacei vel purpurascentes; lunula areaque lanceolatae, distincte determinatae, concinne sulcatae; sinus pallii breviculus haud plane perspicuus; color internus plerumque violaceo-fuscus. — Long. 27 mill.

29. Umbonium Adamsi Dkr.

Testa depresso-conoidea, nitida, glabra, sub vitro tantum tenerrime striata, albida, lineis confertis undulatis atro-fuscis picta, anfractibus plano-convexis ultimo

botuso instructa; basis planiuscula; callum crassum cinereo album. — Lat. 12, alt. 6 mill.

30. Vertagus Pfefferi Dkr.

Testa anguste turrita albida vel flavescens, fasciis fuscis cincta, anfractibus convexiusculis transversim costatis et lineatis per longitudinem plicatis granosis et asperis instructa, ultimo tertiam longitudinis partem aequante, antice carinato minutimque cancellato; apertura ovato rotunda; labrum paullo incrassatum externe, ut in Cerithiis solet, varicosum; columella laevis haud plicata; canalis rectus brevissimus paullo resupinatus. — Alt. 22 mill.

31. Volva Adamsii Dkr.

Testa angusta extensa utrinque sensim rostrata, nitida, rufescens vel alba, extremitatibus lineis transversis puncturatis sub vitro tantum conspicuis instructa; apertura rectiuscula angusta antice subdilatata utrinque subtruncata; labrum incrassatum laeve. — Long. 20 mill. lat. vix 6 mill.

32. Volva Carpenteri Dkr.

Testa gracilis fusiformis antice posticeque attenuata subrecurva carneo-rubens, nitida, striis tenuissimis undulatis sub vitro tantum conspicuis utrinque cincta; labrum glabratum laeve; apertura perangusta subrecta antice latior; columella et labri pars antica sinuosae. — Long. 35 mill. diam. maxima 7 mill.

Ueber die systematische Anordnung der Helicaceen.

Von Dr. L. Pfeiffer.

(Forts. von S. 14.)

Im Anschluss an den früher gegebenen Rahmen der Gattung Hyalina oder Hyalinia füge ich zunächst

noch hinzu, dass ausser der von Martens bei Sagda angenommenen Section Hyalosagda auch die anderen Gruppen von Sagda: *Odontosagda* und *Proserpinula* mir hier ihren passenderen Platz zu finden scheinen, da sie mit den typischen Sagda-Arten doch viel geringere Verwandtschaft zeigen, als mit den zu Hyalina gezählten Gruppen, unter welchen ja Endodonta schon ziemlich nahe kommt. In einem künstlichen Systeme müssen allerdings die mit Zähnen oder Falten versehenen Arten von den unbewaffneten getrennt und mit ähnlichen zusammengebracht werden, allein bei der sorgfältigen Vergleichung der einzelnen Arten (namentlich auch mit Berücksichtigung des speciellen Vaterlandes) drängt sich uns oft die unwiderstehliche Ueberzeugung anf, dass scheinbar einander sehr ähnliche Arten ihre natürliche Verwandtschaft in ganz verschiedenen Kreisen finden, und dass die von verschiedenen ursprünglichen Typen ausgegangenen und sich im Wesentlichen immer noch an dieselben anschliessenden Entwickelungsformen bei den allmäligen Veränderungen oder dem Zutritte neuer Theile viel mehr Analogie als eigentliche Verwandtschaft besitzen. Schon lange ist dieses anerkannt, z. B. bei den ungekielten und gekielten Arten, so dass die Lamarck'sche Gattung Carocolla als eine durchaus ungerechtfertigte schon seit längeren Jahren aus der Wissenschaft verschwunden ist. So sind z. B. manche Arten der Gruppe Endodonta denen von Gastrodonta sehr ähnlich, während doch die ersteren viel mehr auf den Typus der Hyalinen, die letzteren mehr auf den der Patula hinweisen, und bei fortschreitender Entwicklung aus diesen unbewaffneten Typen sich entwickelt zu haben scheinen. — Ausserdem bemerke ich noch, dass (S. 5) die erste Section von Streptaxis irrig als Epistylia Swains. bezeichnet ist, da dieses Synonym unzweifelhaft zu Sagda Beck 1837 gehört.

Gehen wir nun nach der Betrachtung der bisher

noch bei Helix belassenen Gruppen zur folgenden nothwendigen, mehr oder weniger natürlichen, aber doch in ihrer Abgrenzung nach beiden Seiten sehr der Willkür unterworfenen Gattung Cochlostyla über, so fühlt man sich wohl versucht, auch einige der scheinbar verwandten vorzugsweise Philippinischen Helixgruppen, namentlich Chloraea, Corasia und Axina hierher zu beziehen, wie Dohrn (Malak. Bl. 1861. S. 204) vorschlug, womit sich E. v. Martens (Ostas. Exped. S. 96) grösstentheils einverstanden erklärte, doch ist eigentlich ausser der Gemeinsamkeit des Vaterlandes dafür kein entscheidender Grund anzuführen, und für die von einigen Neueren ebenfalls hierhergezogenen Gruppen Xanthomelon und Acavus fällt auch sogar dieser Grund weg. Ich würde daher die Gattung Cochlostyla erst mit der allerdings noch wesentlichen Helixtypus tragenden Gruppe Calocochlia Hartm. (1840) beginnen, daran die zwischen Helix und Bulimus schwebende Gruppe Helicostyla (und Helicobulinus), dann die übrigen allmälig zur vollkommenen Bulimusform (doch mit Beibehaltung des an der Columella hauptsächlich ausgeprägten Typus) fortschreitenden Philippinischen Gruppen anschliessen.

Mein Versuch (Symb. II. 1842. p. 15) einen Theil der hierhergehörigen Philippinischen Bulimus- und Helix-Arten zu Achatina zu bringen, war nur das Ergebniss einer allzu pietätvollen Anschliesung an die damals noch in fast unbeschränkter Herrschaft stehende Lamarck'sche Methode, ein Versuch, von welchem ich selbst sehr bald zurückgekommen bin, wenn ich mich auch damals noch nicht entschliessen konnte, wieder auf die 1841 (Symb. I. p. 21) nach Férussac von mir angenommene Gattung Cochlostyla zurückzugehen, und auch in den sämmtlichen Bänden meiner Monogr. Helic. in Ermangelung der Möglichkeit eine genügende Gattungsdefinition zu geben, demselben Prinzip treu geblieben bin.

Darauf folgt dann die vorläufig beibehaltene Gattung Bulimus in der von Albers-Martens emendirten Begrenzung, wenn gleich es wahrscheinlich ist, dass in dieser bei umfassenderer Kenntniss der Thiere noch manche Modificationen mit der Zeit erforderlich sein werden. So war es mir schon lange sehr wahrscheinlich, dass die Albers'sche Gruppe *Rhinus* hier einen angemesseneren Platz finden werde, als bei Bulimulus, eine Ansicht, welche bereits durch Binney's Beobachtungen bestätigt worden ist.

Die Trennung der Orthaliceen von den Heliceen, insofern sie hauptsächlich auf dem ungetheilten oder aus mehreren Stücken bestehenden Kiefer beruht, dürfte sehr zweifelhaft sein, da neuere Beobachter versichern, dass die Theilung der Kiefer in der That nicht vorhanden, sondern nur scheinbar sei.

Troschel (Arch. für Naturg. XV. 1. 1849. S. 228) beobachtete bei *Bul. gallinasultana*, dass der Kiefer nicht aus einem einzigen Hornstück bestand, sondern aus mehreren, lose neben einander liegenden, an den Rändern ein wenig übergreifenden Stücken. Genauer charakterisirte dann Shuttleworth (Notit. malac. 1856. p. 57) den Kiefer seiner Gattung *Orthalicus* mit folgenden Worten: „maxilla crassa, semilunaris, e segmentis 16—22, semitriangularibus, liberis, imbricatis, latere libero externo crenatis, constans"; mit denselben Worten gaben Albers-Martens (Helic. 1860. p. 225) und ebenfalls (nur in's Englische übersetzt) Binney und Bland (Amer. landsh. 1869 p. 215) die Beschaffenheit des Kiefers bei Orthalicus an. Nach Crosse und Fischer (Moll. terr. Mex. 1873. p. 428) ist dies ein Irrthum, indem die einzelnen angeblichen Segmente (oder vielmehr Falten) nur vorn frei sind, nach hinten aber mit dem dünnen Körper des Kiefers zusammenhängen, sich jedoch bei Spiritusexemplaren leicht von demselben ablösen können.

Aehnlich wie bei Orthalicus „aus schmalen, fast senkrecht liegenden, völlig glatten Hornstreifen zusammengesetzt“ beschreibt Troschel (a. a. O. S. 230) den Kiefer von *Bul. lita Fér.* und *cinnamomeo-lineatus Moric.* Nur auf diese Autorität gestützt sind die Angaben von Shuttleworth (l. c. p. 58) und von Albers-Martens (S. 210). Schon 1865 (Journ. Conch. XIII. p. 274) stellte aber Mörch die Vermuthung auf, dass Troschel's Beobachtungen aus dem Umstande zu erklären seien, dass der stark gekrümmte Kiefer sich unter dem Compressor des Mikroskops zwischen den Furchen getrennt habe. Auch Binney und Bland (1869. l. c. p. 191) versichern, bei den von ihnen untersuchten Bulimulus-Arten nie eine maxilla composita gefunden zu haben und beschränken daher ihre Beschreibung auf die Worte „Kiefer bogig mit starken vorderen Rippen.“ Dieselben Autoren geben zwar später (Amer. journ. conch. VI. und VII) für *Bulimulus sufflatus* und *alternatus* eine maxilla composita an, was indessen nur als scheinbar gedeutet werden kann, da sie noch später (1872. Ann. Lyc. New-York X. p. 167) die Gattung Bulimulus unter den Helicinen aufzählen und hinzusetzen: „oft den Anschein von getrennten Platten darbietend.“ — Auch Crosse und Fischer (l. c. 1873. p. 463) schliessen sich dieser Ansicht völlig an, indem sie zugleich die verschiedenen früheren Angaben kritisch beleuchten. Jedoch zählen sie weder die Gattung Orthalicus noch Bulimulus zur Familie der Heliciden, sondern bilden für beide gesonderte, den Heliciden coordinirte Familien: *Orthalicidae* und *Bulimulidae.*

Ueber die ferneren, bei Albers-Martens zu den Helicaceen gerechneten Gattungen Achatina (mit den Sectionen: Limicolaria, Homorus, Achatina s. str., Pseudachatina, Perideris, Liguus und Carelia) und Columna habe ich in meinem früheren Aufsatze (Malak. Bl. 1876. S. 202—205) meine Ansicht schon kurz angedeutet; ich

behalte die in meiner Mon. Helic. VIII aufgenommenen Gattungen bei, und Achatina besteht nur noch aus den Gruppen *Achatinus Montf.* und *Homorus Alb.*, da die übrigen konchyliologisch recht wohl davon unterschieden werden können, und *Liguus* offenbar mehr zu Orthalicus als zu den ächten Achatinen hinneigt. In dieser Begrenzung erscheint dann Achatina, wie schon Dohrn (Malak. Bl. 1861. S. 205) bemerkt, als eine ausschliesslich auf Afrika beschränkte Gattung.

An die Familie der Heliceen, als Abtheilung der Helicaceen betrachtet, schliessen sich nun, nach den neueren genauen Beobachtungen, zunächst die Subfamilien *Berendtinae* und *Eucalodinae Crosse & Fisch.* an, welche von den Cylindrelliden (*Cylindrella, Leia* und *Macroceramus*, wohin wahrscheinlich auch *Pineria* gehören dürfte), unzweifelhaft getrennt werden müssen. Dass die sämmtlichen Arten meiner alten Gattung Cylindrella nicht zu der grossen Abtheilung der Agnathen, wohin sie, auf die Untersuchungen von A. Schmidt gestützt, von Mörch, E. v. Martens u. A. gestellt wurden, gehören, ist jetzt erwiesen, und wir können nicht umhin, hier die Methode von Crosse und Fischer (Journ. Conch. 1869. p. 321; 1870. p. 5 und Moll. terr. Mex. 1873. p. 395) zu adoptiren. Die Section *Holospira Mart.* nehme ich ebenfalls gern als Gattung an, nach Ausschluss einiger von Martens, wohl nur der nicht abgestossenen Spira wegen, dazu gezählten, von mir von Anfang an nicht zu dieser Section gerechneten und von den ächten im ganzen Habitus sehr abweichenden Arten; dagegen scheint es mir bedenklich (wie ich schon Malak. Bl. 1875. S. 36 ausgesprochen habe) die Durchbohrung der inneren Säule als generischen Charakter zu betrachten, und ich möchte *Coelocentrum* nur als Section von Eucalodium annehmen, wie ja auch Crosse und Fischer in der vollständig gerechtfertigten Gattung *Eucalodium* Anfangs beide zusammenfassten.

Behalten wir nun vorerst die von Martens begründete Abtheilung *Pupacea* bei, so haben wir zunächst die Gattung *Buliminus* in ihrer jetzigen Begrenzung zu betrachten. Klar ist es, dass dieselbe nicht als *Buliminus Beck* bezeichnet werden kann, da Beck sein mit diesem Namen bezeichnetes Subgenus von Bulimus durchaus nicht charakterisirt hat, und dasselbe eine Menge von amerikanischen Arten umfasst, von welchen wir jetzt mit Bestimmtheit wissen, dass sie zu Bulimulus (im neueren Sinne) gehören. Die emendirte Gattung müsste also jedenfalls unter der Autorität von Albers-Martens auftreten, ich sehe aber keinen wesentlichen Grund, warum wir nicht Ehrenberg's Priorität, welcher schon 1831 (Symb. phys.) unter dem Namen *Bulimina* eine Untergattung seiner freilich etwas mechanisch gebildeten Gattung *Chilodon* aufstellte, anerkennen, und einer Gattung zu deren typischen Formen die einzige Ehrenberg'sche Art *(Bulimus labrosus Ol.)* gehört, diesen Namen bei Hinzufügung der übrigen verwandten Formen belassen sollten. Dass die Gebrüder H. und A. Adams fast genau dieselbe Gruppe als *Bulimulus* bezeichneten, kann wohl nicht in Betracht kommen, wenn gleich Risso (Hist. IV. p. 78) denselben Namen für *B. detritus Müll.* angewandt hatte, der Begründer der Gattung *Bulimulus* aber, Leach (Zool. Misc. I. 1841. p. 41) denselben einer noch heute zu derselben gezählten amerikanischen Art ertheilt hatte.

Zu den Gruppen der Gattung Buliminus zähle ich noch jetzt (wie auch Beck, Albers 1850 und Mörch 1852 sie bei Bulimus aufgenommen hatten) die Gattung *Cylindrus Fitz.*, wenn gleich Martens 1860 *) und nach ihm Kobelt u. A. sie nach Draparnaud's Vorgange zu Pupa brachten. Die dem Typus *(Pupa ob-*

*) „Alle zusammen könnten mit ungefähr ebensoviel Recht zu Pupa als zu Bulimus gebracht werden." (Martens a. a. O. S. 297.)

tusa Drap.) zunächst verwandten indischen und afrikanischen Arten dürften wohl eine eigne Subsection bilden, welche ich gern mit Mörch als *Mastus Beck* bezeichnen möchte, wenn nicht unter den von Beck aufgezählten 9 Arten wahrscheinlich 8 als zu anderen Gruppen gehörig ausgeschieden werden müssten; dieselbe müsste also *Mastus Mörch*, non *Beck* genannt werden. — Ob nicht *Pupa dealbata Webb. & Berth.* (und *macrogyra Mouss.)* hier ihre nächste Verwandtschaft finden würden, hängt von der demnächstigen genauern Kenntniss des Thieres ab. Es ist insofern nicht unwahrscheinlich, da wir ausser Testacella (und der problematischen, den Schalencharakteren nach von mir zu Oleacina, von anderen zu Cionella und Ferussacia gezählten *Achatina Leacociana Lowe)* noch keinen Repräsentanten der kieferlosen Helicaceenabtheilung aus dieser Gegend kennen. — Auch scheint es mir, dass die erste Abtheilung der von Albers *Leucochila* genannten Section von Pupa, hier, und zwar bei Napaeus, eine passendere Stellung findet, als in der Verbindung mit der zweiten, wohl unzweifelhaft zu Pupa gehörigen.

Ueber die Gattung Partula ist hier wohl nichts zu sagen. Aber bei Achatinella kann ich mich weder mit der von Harper Pease 1869 (Journ. Conch. XVII. p. 167) vorgeschlagenen Wiederherstellung des Ferussac'schen Namens: *Les Hélictères (Helicteres* — Prodr. p. 56), welcher wie aus der analogen Bezeichnung (p. 54) *Les Lomastomes (Lomastomae)* hervorgeht, nur adjectivische Bedeutung hatte und überdies mit der Pflanzengattung Helicteres collidirt, einverstanden erklären, noch mit der gleichfalls 1869 (Proc. Zool. Soc. p. 645) vorgeschlagenen Erhebung der Gattung zu einer Subfamilie *Helicterinae* (oder bei Gulick 1873 *Achatinellinae*), in welcher die einzelnen Gruppen als Gattungen betrachtet werden. Auch die von der meinigen hin und wieder sehr abweichende Begrenzung der Gruppen will mir,

obgleich die genannten Herren unendlich grössere Gelegenheit hatten, die Arten an Ort und Stelle zu studiren, nicht einleuchten, und ich bin der in Mon. Helic. VIII beobachteten Eintheilung treu geblieben, doch mit den Ausnahmen, dass ich die Albers-Martens'sche Gruppe *Apex* und die von Pease aufgestellte *Perdicella* annehme, während ich für *Eburnella Pease* keinen genügenden Grund finden konnte.

Sehr zweifelhaft bin ich noch über die zweckmässigste Begrenzung oder Vereinigung der bei Albers-Martens unter dem Gattungsnamen *Cionella* zusammengestellten Gruppen Die Gattung *Cionella* wurde von Jeffreys 1829 für 2 Arten aufgestellt, welche heute die Gruppen *Zua* und *Caecilioides* repräsentiren; da diese aber ausser Azeca die einzigen in England vorkommenden sind, so werden dadurch die Ferussacien und andere verwandte Formen nicht ausgeschlossen, und ich nehme daher dieselbe in diesem Sinne an, nur mit dem Unterschiede, dass die von mir bisher bei Achatina aufgeführten Arten der jetzt so artenreichen Gattung *Glessula* (sonst *Electra Alb.)* so weit von dem Typus der übrigen abzuweichen scheinen, dass ich sie mit den neueren Autoren lieber als selbständige Gattung betrachte. Die von Beck zu Cionella gezählten Arten finden sämmtlich in verschiedenen Sectionen dieser Gattung Platz, ich glaube aber, dass die von ihm noch als coordinirte Subgenera angeführten *Acicula Risso* und *Azeca Leach*, wie auch *Ferussacia* nach dem Vorgange von Albers-Martens ebenfalls hierherzuziehen sind. Als Sectionen von Cionella kann man dann nach Zua noch *Hypselia Lowe* und nach Caecilioides noch *Geostilbia Crosse* hinzufügen, wohingegen Bourguignat's *Agraulina* (dritte Section von Azeca) 1858 nach Watson's Beobachtungen als besondere Gattung, welcher er 1875 den Namen *Lovea* ertheilte, abzutrennen ist. Zwar erwähnt Albers (Malac. Mader. p. 59) bei der Beschreibung des Thieres von *Achatina*

tornatellina weder der von Watson angegebenen Mantelbeschaffenheit noch der Schwanzdrüse, doch ist bei der Genauigkeit der Watson'schen Beobachtungen und Zeichnungen nicht an dem Vorhandensein dieser Verschiedenheiten zu zweifeln. Diese Gattung umfasst genau die beiden von Lowe 1854 als *Amphorella* und *Fusillus* unterschiedenen Sectionen von Achatina, welche Namen denn auch den beiden Sectionen von Agraulina verbleiben mögen. Wenn nun auch diese letztere Gattung sich konchyliologisch noch an die übrigen Cionellaformen anschliesst, so ist dies bei *Tornatellina Beck*, wie ich sie in Mon. Helic. wieder eingeschränkt habe, durchaus nicht der Fall, und nach dem Habitus und anderen Umständen wäre ich sehr geneigt, auch *Leptinaria* und *Tornatellina*, deren Zusammengehörigkeit eigentlich nur auf einem einzigen gemeinschaftlichen Charakter beruht, ebenfalls von Cionella auszuscheiden. (Schluss folgt.)

Literatur.

G. Batt. Adami Molluschi terrestri e fluviatili viventi nella valle dell'Oglio ossia nelle valle Camonica, di Scalve e di Borlezza spettanti alle provincie di Brescia e Bergamo. Padova 1876. (Aus: Atti della Società Veneto-Trentina di scienze naturali residente in Padova. Vol. V. fasc. 1.)

Wenn gleich für die Malakologie der Lombardei durch die Schriften von Porro, Villa, Strobel Stabile, Rezia, Sordelli, Spinelli, Pini u. A. schon sehr viel geleistet war, so blieben doch immer noch grosse, sowohl flache als Berggegenden, namentlich die hohen, fast unerforscht. Eine solche ist das Thal des Oglio, welches, von den Valtellinischen und Camonischen Voralpen begrenzt sich bis zum See von Iseo erstreckt, und bei einem 3jährigen Aufenthalt dem Ver-

fasser Gelegenheit gab, durch sorgfältige Forschungen manche Lücke auszufüllen.

Nach einer geographischen, klimatischen und geologischen Beschreibung der untersuchten Gegenden werden dann 97 Landschnecken und 38 Süsswassermollusken aufgezählt, welche mit Ausnahme einiger eigenthümlicher Vorkommnisse im Allgemeinen sich der bekannten oberitalienischen Fauna anschliessen. Es sind folgende: ***Arion cinctus***, 6 Arten von Limax, 3 Vitrina, 14 Hyalina, darunter ***H. Villae Mort.*** (welche, obgleich von Stabile wegen ***Helix Villae Desh.*** umgetauft, in der Gattung Hyalina den Namen, unter welchem sie zuerst publicirt war, beibehalten kann) und ***hyulca Jan*** als von ***H. nitens Mich.*** verschiedene Art. Unter den darauf folgenden 27 Helixarten finden wir eine genaue Erörterung der ***H. zonata Stud.*** und ihrer Verwandten, in welcher die von Stabile und später von Kobelt entwickelten Ansichten über diese schwierige Gruppe kritisch beleuchtet werden und das Resultat ist, dass ***Helix cisalpina Stab.*** als eigne Art angenommen wird, mit den Varietäten: ***α. adelozona Parr.***, ***β. rhaetica Mouss.***, ***γ. Adamii Kob.*** und ***δ. De Bettae Adami.*** — ***Helix Hermesiana Pini***, welche von Pini als Form der ***cingulata*** betrachtet wurde, wird hier (S. 43) als Varietät von ***H. frigida*** charakterisirt und Tafel 1. Fig. 4—6 (neben der Fig. 7—9 abgebildeten typischen ***frigida***) abgebildet. Nach Untersuchung von mehr als 50 von Herrn Kapitän Adami mitgetheilten Exemplaren erkennt auch Kobelt (im vierten Bande der Rossmässlerschen Ikonographie) die nächste Verwandtschaft dieser Art mit ***frigida*** an, erklärt sie aber für selbstständige Art und giebt ebenfalls sehr gute Abbildungen derselben nebst ihrer Varietät ***ligurica***. Es wird wohl noch weiterer Untersuchungen an grossen Reihen von Exemplaren der verschiedenen Fundorte bedürfen, ehe eine endgültige Entscheidung erfolgen kann, welche Formen aus diesen

Gruppen, wie auch aus anderen Gruppen der Section Campylaea als gute Arten und welche als Varietäten betrachtet werden müssen. — ***Helix nisoria Rossm.*** wird wie auch früher von De Betta als Art angeführt, und der Verfasser verspricht demnächst in einer Monographie der ***cingulata*** über das Verhältniss der ***nisoria*** zu ***Preslii*** und zu ***cingulata*** sich ausführlicher zu äussern. — Von ***H. cingulata*** wird nur var. ***colubrina*** erwähnt, bei ***arbustorum*** eine neue Varietät ***γ. scalvina*** „minor, lutea, unicolor, intus candida; diam. 17—20, alt. 12—15 mm., anfr. 5" aus dem Thale von Scalve genannt. — Unter ***H. unifasciata Poir.*** werden var. ***gratiosa Stud.***, ***candidula*** und ***alpina Mühlf.*** zusammengefasst. — ***Bulimus detritus*** wird (wohl durch Druckfehler) als Bulimus, dagegen ***obscurus***, ***tridens*** und ***quadridens*** als Buliminus aufgezählt. — Es folgen: ***Zua lubrica*** und dann ***Cionella acicula*** und ***aciculoides Jan.*** — Unter den 12 Pupa-Arten sind zu bemerken ***Villae Charp.***, ***Sempronii Charp.***, ***dilucida Ziegl.***, ***claustralis Gredl.***, dann 5 Arten von Vertigo, ***Balea perversa*** und 9 Clausilien, unter welchen ***itala G. v. Mart.*** und ***Braunii Charp.*** als besondere Arten, ausserdem ***exoptata A. Schm.*** und ***dubia Drap.*** var. ***Sordellii*** p. 66. t. 1. f 10—13. — Succinea ist durch 3 Arten vertreten, Carychium durch 2 (***minimum*** und ***tridentatum Risso***). — Unter den 6 Arten von Limnaea geben ***peregra*** mit 5 (var. ***Apricensis*** p. 69. t. 1. f. 20. 21) und ***truncatula*** mit 1 Varietät Anlass zu belehrenden Bemerkungen. — 1 Physa, 8 Planorbis, darunter neu: ***Pl. Villae Adami*** p. 76. t. 1. f. 14—16, verwandt mit ***leucostoma Mich.*** und ***spirorbis Linn.***, zwischen beiden stehend. — ***Segmentina nitida***, die beiden altbekannten Ancylus, ***Acme lineata***, 4 Pomatias, darunter neu und sehr ausgezeichnet ***P. Canestrinii Adami*** (p. 79. t. 1. f. 17. 18) 12—15 Mill. lang, 4—5½ Durchm., an den Dolomitfelsen des Monte Presolana auf der Gränze zwischen den Provinzen Bergamo und Brescia gesellig mit

Helix Hermesiana, cisalpina, leucozona, Pomatias Porroi und einigen anderen Arten lebend. — *Cyclostoma elegans.* — *Paludina contecta* und *fasciata,* 2 Bithynia, 2 Paludinella, 2 Valvata, *Pyrgula annulata,* 3 Neritina, *Unio Requienii Mich. var. corrosus Villa* et *Sebinensis Ad., Anodonta anatina, Cyclas cornea* und *lacustris, Pisidium obliquum* und *fontinale.*

Schliesslich zählt der Verfasser dann noch 17 Arten auf, welche er im Laufe von 3 Jahren in den Bezirk seiner Fauna importirt und zu acclimatisiren versucht habe, Versuche, hinsichtlich deren Erfolge sich noch keine genügende Rechenschaft ablegen lasse.

Den Beschluss macht eine systematische Uebersicht der sämmtlichen besprochenen Mollusken, welche sich ganz an die in Kobelt's Katalog gegebene anschliesst, und die Erklärung der Tafel. Pfr.

Bericht über die Senckenbergische naturforschende Gesellschaft für 1875 und 1876.

Im Anschlusse an einen am 13. Februar 1875 von Dr. Kobelt in der wissenschaftlichen Sitzung der genannten Gesellschaft gehaltenen und im vorigen Berichte für 1874 und 1875. S. 71—76 abgedruckten lehrreichen Vortrag: „die geographische Vertheilung der Mollusken", in welchem die einzelnen Reiche der Meeres-Mollusken mit ihren Eigenthümlichkeiten charakterisirt wurden, finden wir in dem 1877 erschienenen Bericht (S. 75—104) einen am 4. März 1876 gehaltenen Vortrag desselben thätigen Verfassers „die geographische Verbreitung der Binnen-Mollusken."

Vergleichen wir diese Abhandlung mit dem unter ähnlichem Titel von mir 1846 in der Zeitschr. f. Malak. III. S. 2. 74. 87 veröffentlichten ersten Versuche, die Heliceen geographisch gesondert darzustellen, so finden wir zunächst den ungeheuren Unterschied in der An-

zahl der jetzt bekannten Arten, ganz besonders aber den Fortschritt in der Behandlungsweise des Gegenstandes. Meine damalige Aufzählung der Arten der Gattung Helix (im Lamarck'schen Sinne) war einfach nach den Welttheilen, Ländern und einzelnen Gegenden geordnet, während die vorliegende Arbeit (alle Abtheilungen der Land- und Süsswassermollusken umfassend) die Gesammtzahl der Arten nach zoologischen Zonen und Provinzen, zwischen welchen nur selten Verbindungsglieder zu finden sind, aufzählt. Die reichen Faunen der asiatischen, afrikanischen, australischen und amerikanischen Inselwelt werden auf eine spätere Fortsetzung verwiesen. Gerade bei diesen wird die Menge der neuen Entdeckungen seit jener Zeit auffallend hervortreten, da wir durch zahlreiche Localmonographien mit vielen dieser Gegenden fast vollständig bekannt zu sein glauben dürfen. Von diesen sich auf einzelne Gegenden beschränkenden Abhandlungen will ich hier nur an Bland's Aufsatz „über die geographische Vertheilung der Gattungen und Arten von Landschnecken der westindischen Inseln; nebst Verzeichniss der Arten der einzelnen Inseln" in Annals of the Lyceum of nat. Hist. of New-York VII. 1861, sowie an die seitdem erschienenen Monographien der Madera-, Canarischen, Azorischen Inseln u. s. w. erinnern, welche das von unserem Verfasser gegebene Bild vorläufig vervollständigen mögen, bis wir dieselben in analoger Bearbeitung von ihm erhalten werden.

Der Verfasser nimmt im Anschlusse an frühere Arbeiten zunächst das von Keferstein paläarktische genannte Molluskenreich an, welches nicht nur ganz Europa, sondern auch Nordasien und Nordamerika, ganz Vorderasien und die nördlichen Provinzen Afrikas bis zu dem grossen Wüstengürtel von der Sahara bis nach Innerasien umfasst. Dieses Reich theilt sich in 4 Parallelzonen, die arktisch-boreale, die germanische, die alpine und die mittelmeerische. Das zweite Reich wird von

dem tropischen Afrika gebildet. Ferner besitzen das Kapland, das chinesische Reich bis südlich zum Himalaya, Vorderindien und das weniger bekannte Hinterindien eigenthümliche Faunen.

In Amerika schliessen sich Grönland und Canada noch an die arktische Provinz des paläarktischen Reiches, dann tritt aber die nordamerikanische Fauna auf, in welcher Californien und Oregon eine eigene californische Provinz bilden, Florida dagegen sich mehrfach der westindischen Fauna annähert. Ohne bestimmte Gränze verlaufen diese Provinzen in die mexicanische oder centralamerikanische. In Südamerika lassen sich eine columbische, eine brasilianische und eine argentinische Provinz unterscheiden. Durch die Anden von diesen getrennt sind die verhältnissmässig artenarmen peruanische und chilenische Provinz.

Für die Eintheilung des australischen Festlandes in verschiedene Provinzen ist das bekannte Material wohl noch nicht hinreichend.

Ich wiederhole noch, dass wir der versprochenen Fortsetzung dieser gediegenen Untersuchungen mit Interesse entgegensehen dürfen. Pfr.

Journal de Conchyliologie (Crosse & Fischer.) XXV. (Forts. von Malak. Bl. XXIII. S. 240.)

Erste Lieferung. 1. Januar 1877. S. 1—100. Taf. 1—3.

— Malakologische Fauna der Kerguelen-Inseln; von Crosse. S. 1—15. — Aufzählung von 25 Seemollusken, welche durch ihre Eigenthümlichkeit dieser isolirten Fauna einen ganz besonderen Charakter geben.

— Ueber einige zu Barbotan gefundene Mollusken; von Dupuy S. 15—23. — Barbotan im Dep. du Gers ist ein vielleicht schon von den Römern her existirendes heisses Schlammbad, merkwürdig dadurch, dass *Unio*

Requienii Mich. in einem regelmässig 30—35° warmen Bassin in Menge und in ausgezeichneten Exemplaren lebt. Unter den ausserdem an der genannten Localität gefundenen 66 Molluskenarten sind die interessantesten: *Vitrina Servainiana Saint-Simon* und *Pupa dilucida Ziegl.*, ganz gleich den Tiroler Exemplaren. Nach Dubalen leben auch zu Dax, Adour Unionen und Anodonten in den heissen Gewässern, doch bei geringerer Temperatur.

— Ueber einige von den Küsten Algiers herrührende Mollusken; von Marquis T. de Monterosato S. 24—49. — Bemerkungen über 148 auf der Rhede von Algier gesammelte Mollusken. — Von besonderem Interesse sind ausser den Abbildungen neuer oder wenig bekannter Arten die Beobachtungen über *Tellina lucida Desh.*, *Corbula physoides Desh.* (zweifelhafter Gattung), *Trochus (Gibbula) Drepanensis Brugn.* (p. 31. pl. 2. f. 6). *Fossarus ambiguus L.* nebst Bemerkungen über die verwandten Arten. *Rissoa Weinkauffi Schwartz* pl. 3. f. 4, *Algeriana Monteros.* p. 34. pl. 3. f. 5. *sculptilis Mont.* pl. 3. f. 6. *aurita Mont.* pl. 3. f. 7, *seminulum Mont.* pl. 3. f. 8, *laevis Mont.* pl. 3. f. 9, *Vermetus cristatus Biondi* pl. 3. f. 10, *Scalaria candidissima Mont.* pl. 2. f. 5, *Odostomia (Turbonilla) internodula Wood* pl. 3. f. 1, *Eulima intermedia Cantr.* pl. 3. f. 2, *Ringicula conformis Mont.* pl. 2. f. 4, *Marginella caelata Mont.* pl. 2. f. 3, *Aplysia fasciata, depilans, Cuvieri* und *Webbii.*

— Malakologische Fauna von Cauterets; Zusätze und Berichtigungen von P. Fischer. S. 49—56. — *Limax altilis* n. sp., früher als *Amalia marginata* bezeichnet; *Helix Moulinsi Far. var. acrotricha* p. 52 und *Hydrobia Reyniesi Dup. var. canaliculata,* und Bemerkungen über einige der früher (Journ. Conch. XXIV. p. 51) angegebenen Arten.

— Ueber *Capulus Shreevei Conr.*; von P. Fischer.

S. 57. — Wird für die innere Löffelschale einer grossen Pholas erklärt.

— Monographie der französischen Succineen; von A. Baudon. S. 57—69. — Der Verfasser giebt eine kurze Einleitung über das Historische, weist dann der Gattung (im Gegensatze zu den neueren Autoren) ihre Stellung unter den Heliceen neben Vitrina, an welche sie sich durch Mittelformen anschliesse, an, schildert dann die allgemeinen Charaktere des Thieres und des Gehäuses und die Lebensweise, wie auch einige noch nicht oder wenig bekannte physiologische Erscheinungen, und beschreibt dann genau den Kiefer, nach welchem er drei Typen annimmt: 1. Kiefer hornartig gezähnt (*S. putris, parvula, Baudoni* und *acrambleia*) oder gerippt (*S. Pfeifferi* und *elegans*). 2. Kiefer hornartig-häutig, in der Mitte und an den Rändern hornartig, übrigens häutig (*S. debilis*). 3. Kiefer hautartig, sehr klein, dünn mit kaum den Rand überragendem Schnabel (*S. arenaria, humilis* und *oblonga*). Wir haben daher in der Fortsetzung dieser Abhandlung die Beschreibung zweier neuen Arten: *parvula* und *acrambleia* zu erwarten, da *debilis* mit der ursprünglich von Morelet aus Algier beschriebenen gleichnamigen identisch sein soll.

— Neue Gattung *Acroptychia* aus Madagascar; von Crosse. S. 70. — Dieser Name wird wegen der Lepidopterengattung Euptychia Hübn. 1816 an die Stelle der 1873 beschriebenen Cyclostomaceen-Gattung *Euptychia* gesetzt.

— Abbildung der *Eulima Stalioi Brus.* pl. 3. f. 3.

— Beschreibung neuer Arten aus dem Caledonischen Archipel; von Souverbie. — 1. *Conus Lamberti* p. 71. pl. 1. f. 1. pl. 2. f. 7. Von Ouvea. — 2. *Amathina angustata* p. 72. pl. 1. f. 6. — 3. *Mitra turturina* p. 73. pl. 1. f. 2. — 4. *Rissoina hystrix* p. 74. pl. 1. f. 4. — 5. *Rissoina scolopax* p. 75. pl. 1. f. 3.

— Beschreibung des *Scalenostoma apiculatum Souv.* p. 77. pl. 1. f. 5.

— Neue Helix von Madagascar: *H. Suarezensis Crosse & Fisch.* p. 78.

— Diagnoses molluscorum in stratis fossiliferis insulae Rhodi jacentium: auct. P. Fischer. — 1. *Cardita Rhodiensis* p. 78. — 2. *Trochus Prusi* et 3. *subturgidulus* p. 79. — 4. *Erato gigantula* p. 79. — 5. *Rissoa* (*Alvania*) *Monterosatoi* et 6. *Prusi* p. 80. — 7. *Cerithium Rhodiense* p. 80. — *Odostomia clavulina* p. 81.

— Bibliographie. — Rossmässler's Ikonographie, fortgesetzt von Kobelt. Band IV. Lief. 1—4. — L. Pfeiffer Mon. Helic. VIII. Fasc. 3. — E. Dumortier et F. Fontannes Description des Ammonites de la Zone à Ammonites trilobatus de Crussol, etc. 1876. — Monterosato Nuova rivista delle conchiglie mediterranee 1875. — Proceedings of the Linnean Society of New-South-Wales I. 1. 1875. 76. — J. E. Tenison Woods Description of new Tasmanian shells 1876. — O. Mörch Fortsteningerne i Tertiärlagerne i Danmark. 1874.

— Nekrologe. — E. Dumortier, E. Elysée Liénard de Lamivoie, Taslé père, Dr. Rambur, Carl Küster, F. L. Appelius.

— Neuigkeiten. — Bestätigung des Vorhandenseins eines Deckels bei Voluta musica. — Giftige Eigenschaften des Conus marmoreus und textilis. — Ueber Fusus Jeffreysianus Fisch. im Golf von Lyon. Pfr.

Synopsis molluscorum marinorum Indiarum occidentalium imprimis Insularum danicarum.

auctore O. A. L. Mörch.

(Contin. vid. XXIV. p. 6.)

Fam. Velutinidae.

Sigaretus Cuv.

Lamellaria Mtg. Lovèn. Marsenia Leach.

444. Sigaretus Rangii Bergh.

T. hyalina, lactea, sutura et strigis sparsis candidis; spira et umbilico ut in S. kindelaniano; striae incrementi irregulares, striae spirales vix detegendae.

Long. $8^1/_2$ mm.; diam. 6 mm.; alt. $3^1/_2$ mm.

Sigaret à peu de chose près le même que le S. kindelanianus Rang Bull. Fér. 1828. XVII. p. 309.

Marsenia Rangii Bergh Mgr. p. 94. n. 8.

Coriocella sp. indet. Beau Cat. Guadeloupe p. 18.

Hab. St. Thomas, Antill. (Rang) St. Martin (Krebs) spm. descr. — St. Croix, St. Thomas (Ltn. Axel Mörch. Swifth. coll.)

Vanikoro Q. & G.

Narica Recl. in litt. 1838. Mag. de Zool. 1844. Merrya Gray.

Sbg. Narica (Recl.) n.

445. Vanikoro vitrinaeformis Mörch.

Differt a sequente, testa valde depressa, perobliqua, umbilico amplissimo margine rotundato; apertura ovalis subsoluta, sutura impressa, anfr. ult. inferne subangulato; striae incrementi pulcherrime insculptae.

Diam. $2^1/_2$ mm.; alt. $1^1/_3$ mm.

Hab. Ins. Antill. (H. Krebs.)

446. Vanikoro lamellosa d'Orb.

„T. elevato-conica, pellucida, tenuissima longitudinaliter costato-lamellosa, transversim striata; spira elevata, apice acuminata; anfractibus quaternis, convexo-distinctis; apertura ovali, labro tenui, umbilico magno. (d'Orb.)

Long. 2 mm.; diam. 2 mm.

Narica lamellosa d'Orb. Cuba 1842. 2. p. 41. t. 17 f. 32—34.

Narica lamellosa Recluz Mag. Zool. 1845. p. 47 (t. 129. f. 2?)

Adulta. Anfr. ultimo costis omnino destituto; umbilico intus lamelloso, margine rotundato subsquamoso.

Diam. $5^1/_2$ mm.; alt. $2^1/_2$ mm.

Narica acuta Recluz Rev. Cuv. 1844. p. 47. Mgr. p. 66. n. 22. t. 133. f. 1.

Narica aculata Recl. ib. in tabula.

Hab. St. Martin, Guadeloupe (Candé) Cuba (d'Orb.) St. Thomas (Hornb., Riise, Krebs) Vieques (Riise) Guadeloupe, sur les madrepores (Beau, Cat. 1858 p. 13.)

447. Vanikoro oxychone Mörch.

Differt a praecedente t. ovata, spira subturrita, anfr. superne ad suturam depressi subangulati, umbilico angusto lira acutissima valida circumscripto intus liris incrementi compressis validissimis.

Diam. 4 mm.; alt. $2^1/_2$ mm.

Narica acuta Recl. Mgr. Guer. Mag. t. 133. f. 2?

Hab. St. Thomas (Riise, Krebs.)

Sbg. Vanikoro (Q. & G.) n.

* 448. Vanikoro striata d'Orb.

T. ovato-convexa, transversim inaequaliter striata, alba, tenui; spira convexiuscula, apice acuminata; anfr. quatuor convexis, sutura excavata; apertura ovali subsemilunari; umbilico aperto, margine subcarinato. d'Orb.

Long. 9 mm.; diam. 8 mm.

Narica striata d'Orb. Cuba. 2. p. 41. t. 17. f. 29—31.

Narica striata d'Orb. Recl. Mgr. p. 57. t. 132. f. 1.? Hab. Cuba (Auber.)

449. Vanikoro sulcata d'Orb.

T. ovato-conica, alba, scabriuscula, transversim costata, plicis longitudinalibus decussata; spira elevata, apice acuta; anfractibus quaternis, convexis, sutura excavata; apertura semilunari, umbilico aperto. d'Orb.

Long. 8 mm.; diam 9 mm.

Narica sulcata d'Orb. Cuba 2. p. 39. t. 27. f. 26—28 mala.

Narica sulcata Recl. Rev. Cuv. 1844. p. 7. Mgr. t. 126. f. 2.

jun. sulcis et liris validis, interstitiis foveolatis.

Narica clathrata var. minor sulcis latioribus Recl. Mgr. p. 42. t. 127. f. 2.

Hab. Havanna (Auber) St. Lucie, Jamaique (Candé.) Terra firma (Hornb.) St. Thomas (Scholten, Riise, Krebs.)

Fossarus Phil.

Fossar Gray.

450. Fossarus Orbignyi Fischer.

T. ovato-globosa, perforata, spiraliter striata et lirata; liris 4—5 remotis fortioribus, liris minoribus confertissimis 3—4 ad basin.

Alt. $3^1/_2$ mm.; diam. 3 mm.

Narica sulcata jun. d'Orb. Cuba p. 39. n. 216. t. 17. f. 28.

Fossarus sulcatus Fischer Cat. Guadeloupe p. 13. (non S. Wood.)

Fossarus Orbignyi Fischer J. Conch. 1864. XII. p. 256.

Hab. Guadeloupe (Beau) St. Thomas (Riise, Krebs.)

451. Fossarus Fischeri Mörch.

Differt a praecedente T. conica imperforata, spiraliter striata, spira elata acuta, apice castaneo; anfr. superne ad suturam planis angulatis, anfr. ult. carinis validissimis, acutis quatuor, quarum antica minore.

Alt. 3 mm.; diam. $2^1/_2$ mm.

Hab. St. Thomas (Krebs.)

Littorina lamellosa Montr. Journ. Conch. 1861. p. 273. t. 11. f. 3 persim.

Isapis H. & A. Adams.

an Odostomia?

* 452. Isapis anomala C. B. Adams.

„Sh. ovate: white with a tinge of brown: with on the penult whorl 4, and on the last whorl 8, stout obtuse very prominent spiral ridges, which are decussated imbricately by very prominen regular incremental laminae: apex acute: spire with the outlines rather convex: whorls 4, quite convex, with a rather deep suture; last whorl large and ventricose: aperture ovate, somewhat effuse and subacute anteriorly: labrum pectinate, rather sharp, thickened within: columella with a small transverse plait opposite the umbilicus, expanded and flattened below.“ Ad.

Div. 67°; long. spirae $0,_{08}$ poll. long. tot. $0,_2$; lat. $0,_{13}$ poll.

Narica? anomala Adams Contr. Nr. 7. 1850. p. 109.

Isapis anomala C. B. Ad. H. & A. Ad. Gen. 1. p. 320. t. 33. f. 8.

Isapis anomala Chenu Man. p. 302. f. 2135.

Fossarus anomalus Ad. Fischer. J. Conch. 1864. XII. p. 256.

Hab. Jamaica (C. B. Ad.)

Nota. The specimens collected by Mr. Henry Krebs are now in the collection of Dr. C. M. Poulsen. The collection of Mr. Dietz formerly of St. Thomas forms now a part of Mr. A. H. Riise's Collection.

Fam. Capulacea.

Hipponyx Defr.

Cochlolepas Klein.

Sbg. Krebsia Mörch.

Capulus Lam. Adams.

453. Hipponyx militaris L. Mantiss.

Patella hirsuta striata antice intorta List. t. 544. f. 32.

Mitra hungarica Klein p. 119. t. VIII. f. 10.

Patella lateraria Meusch. Mus. Gronov. 1778. p. 133. Nr. 1416.

Patella spirata Helb. Privatg. Böhmen IV. 1779. p. 102. t. 1. f. 1. 2.?

Das gekrümmte Narrenkäpchen Meusch. Ntf. XVIII. Stück. p. 12. t. 2. f. 10.

Patella incurva Gm. p. 3715. n. 121.

Fav. t. 4. f. 13.

Patella militaris Pult. Dorset. Mtg. p. 488. t. XIII. f. 11.?

Pileopsis intorta Lam. VI. p. 18. n. 3. Delessert t. 25. f. 1.

Capulus intortus Blv. Man. p. 507. t. 49 bis. f. 1.

Capulus intortus d'Orb. Cuba p. 186. n. 39. t. 24. f. 22. 23.

Hab. Barbados (Lister, Krebs) Cuba, Guadeloupe (d'Orb.) St. Martin (Krebs) St. Thomas (Riise.)

Sbg. Cochlear Fischer.

Cochlearia Kl., non L.

454. Hipponyx cernuus Gm.

Patella subrufa tenuiter striata, sive cancellata, vertice inflexo List. t. 544. f. 30.

Cochlearia s. Monoconcha ovalis Klein p. 118. t. 8. f. 9.

Lepas conica rufescens Mart. 1. f. 113. (1769.)

Das überhängende Narrenkäpchen Meuschen. Ntf. St. 18. p. 13. t. 2. f. 9.

Patella cernua Gm. p. 3715. n. 120.

Pileopsis subrufa Lam. VI. p. 18. n. 4.

Capulus cernuus Schub. & Wagn. Ch. XII. p. 128. f. 4060. 61.

Capulus subrufus d'Orb. Cuba 2. p. 187. n. 392. t. 24. f. 24—25.

Hipponyx subrufus Mart. Mörch Yoldi. n. 2654.

Hipponyx tuberculatus Carp. Proc. 1856. p. 4.?

Hab. Cuba (Sagra, Pfr.) St. Thomas (Riise) Porto Plata, Guadeloupe (Krebs) Antill. (Kiöbke, Hornb.)

455. Hipponyx trigonus Gm.

Differt a praecedente T. planiuscula, parum intorta, sulcis radiantibus fortioribus; intus castanea.

Die kleine dreieckige gegitterte braun bandirte Narrenkappe aus den Südländern Schröt. N. Litt. 3. 1786. p. 84. t. 1. f. 6.

Patella trigona Gm. p. 3714. n. 16.

Hipponyx trigona Mörch Yoldi. p. 145. n. 2655.

Hipponyx barbatus var. costellatus Carp. Proc. 1856. p. 4.?

Hab. St. Thomas (Riise.)

Sbg. Cochlolepas Klein.

456. Hipponyx antiquatus L.

Patella rugosa alba admodum crassa List. t. 544. f. 31.

Spondylus crassus minimus albus, striis vel fasciis extantibus imbricatis Sloane Jam. 2. 1725. p. 255. t. 241. f. 10. 11.

Cochlolepas Klein p. 119. §. 298. t. 8. f. 11. 12.

Lepas alba Mart. 1. f. 111. 112.

Patella mitrula Gm. p. 3708. Nr. 82.

Patella antiquata L. Mtg. Test. p. 485. t. 13. f. 9.

Pileopsis mitrula Lam. VI. 2. p. 18. n. 2.

Capulus mitrula d'Orb. Cuba p. 186.
Hab. Barbados (Lister) Cuba (d'Orb., Pfr., Andrea) Martinique, Guadeloupe, St. Lucie, Florida, (d'Orb.) St. Thomas (Riise) St. Croix (Eggers) Portorico, Trinidad, Anguilla, Porto Plata (Krebs).

var. minor St. Martin (Krebs.)

Sbg. Amalthea Schum.

457. Hipponyx effodiens Carp.

„T. solidissima, depressa, albida viridi tincta, irregulari, apice subcentrali, seu vix monstrante; sulcis radiantibus altis valde distantibus circ. XX. ad XXV; basi lata, non planata, intus rotundata, laevi, extus a sulcis dentata; cicatrice musculari longitudinaliter tenuissime striata; animali fossam altissimam alio in alio excavante.“ Crp.

Long. $0,_{52}$; lat. $0,_{47}$; alt. $0,_{13}$ poll.

Hipponyx (Amalthea) effodiens Carp. Proc. 1856. p. 5.

Hab. ad ins. Maris Caribaei (Mus. Brit. & Cumg.) St. Martin (Krebs.)

Spec. dub.

Hipponyx tuberculatus Crp. Proc. 1856. p. 4.

T. solida, conica, subrufa; apice subcentrali; costis radiantibus creberrimis, concentrice tuberculosis, interstitiis minimis; epidermide inconspicua; basi lata, planata, lamellis creberrimis instructa, intus vix undulatis, ad marginem secundum costas externas undatis; cicatrice musculari laevi.

Long. $0,_{48}$; lat. $0,_{43}$; alt. $0,_{17}$ poll.
Hab. ad insulas Maris Caribaei (Mus. Brit.)

Piliscus Lovèn.

Pilidium Midd. non Forb. Capulacmaea Sars.

Sbg. Allerya Mörch.

T. asymmetrica, subovali, latere sinistro subrecto

dextro valde arcuato latiore; apice postico ad sinistrum, nucleo incurvo; impr. musc. hippocrepiformis angustissima, antice utrinque impressione rotunda.

458. Piliscus (Allerya) Krebsii Mörch.

T. fusca, radiis albidis circiter 20 angustissimis, costis latiusculis radiantibus obsoletissimis unde margine obsoletissime undulato, intus nitida, strato opalino tenuissimo; striae incrementi subtilissimae irregulares.

Long. $7^1/_4$ mm.; diam. 6 mm.; alt $2^1/_3$ mm.
Hab. Barbados, St. Thomas (Krebs) Antill. (Hornb.)
Patella Gussoni Costa peraffinis.

Calyptraea Lam.

Subg. Calyptra Humphr.

459. Calyptraea (Calyptra) equestris L.

Patella striata alba sinu quodam ad lunula figuram donata List. t. 564. f. 38.

Calyptra quae Patella alba striata Kl. p. 118.

Patella equestris β. L. Mus. Ulr.

Lepas alta fragilis subrugosa Mart. I. p. 151. f. 119. 120.

Draconis pileus Mart. ib. p. 94.

Fischweiber Haube Knorr VI. p. 69. t. 35. f. 5.

Patella equestris Dill. 2. p. 1015.

Calyptraea equestris d'Orb. Cuba p. 393.

var. α. major. C. Neptuni Dill.

Lepas Cabochon blanc de St. Domingue Davila 1767. 1. p. 91. t. 2. f. B.

Mitella Nautarum s. Histrionicum Mart. 1. p. 150. f. 117. 118. (copi).

Le Bonnet de Neptune Fav. 1. p. 555. t. 4. f. B. 3.

Patella Neptuni Dill. 2. p. 1016.

Calyptraea equestris Lam. VI. p. 21. n. 5. p. p.

Hab. St. Domingo (Dav.) Cuba, Florides (d'Orb. t. 393) St. Croix (Dame. Krebs) St. Thomas (Riise).

var. β. costata.

„T. liris rudis fortibus, rugoso-interruptis; app. interno gracili."

Calyptraea umbo Reeve Ic. 1855. pl. VIII. f. 33.
Hab. Honduras (Dyson.)

var γ. aculeata.

„Sh. smooth, with distant, short tubular spines formed on the edge of the shell, and closed up below as the shell enlarges (Gray.)

Calyptraea aculeata Reeve 1858. Decbr. pl. VIII. f. 31.

Calyptraea tubifera Gray Proc. Z. S. 1867. p. 748.
Hab. Honduras (Dyson.)

* 460. Calyptraea (Calyptra) uncinata Reeve.

„T. depresso-pileiformi, tenui, subcorrugata, radiatim dense minutissime striata, vertice postico, acute depresse-uncinato; pellucido-alba hyalina; appendice interna obliqua, prominente. (Reeve.)

Calyptraea uncinata Reeve Ic. 1858 Decbr. f. 17.
Hab. St. Thomas, West Indies (Reeve.)

Sine dubio var. praecedentis.

461. Calyptraea (Calyptra) stella Reeve.

T. suborbicularis, planulata, liris subtilibus radiantibus striis concentricis decussatis, dense nitide stellata, vertice subcentrali, parvo, acuto; appendice interna brevissima. Reeve.

Calyptraea stella Reeve Ic. 1858. Decb. f. 24.
Hab. Belize, Honduras (Dyson.)

an var. praecedentis?

Crucibulum Schum.

462. Crucibulum auriculatum Chem.

Patella auriculata Chem. X. f. 1628—29.

Patella auricula Gm. p. 3694. Nr. 8.
Patella auricula Humphr. D. Costa f. 11. 12.
Crucibulum planatum Schum. p. 182.
Crucibulum auriculatum Ch. Crp. Proc. 1856. p. 168.
Hab. St. Thomas (Riise) St. Croix (Oersted.) St. Martin, St. Barth, Tortola, Guadeloupe (Krebs) Margarita (Hornb.) Bahama (Krebs) Cumana (Reeve f. 15.)

Dispothaea Say. Ad.

463. Dispothaea striata Say.

Dispothaea striata Say J. Ac. Sc. Phil. 5. 1826. p. 216.
Calyptraea striata Dekay p. 155. t. VII. f. 155.
Calyptraea striata Reeve f. 16.
var. *α*. Calyptraea striata? Stimps. Grand Manan. p. 22.
Crucibulum striatum Stimps. Shells of N. E. p. 30. Check List p. 4.
Hab. Laminarian, Galveston Harbour (Say.) New-York more abundant south. Eastport Harboor 4 fath. (Stimps.) Portland Harbour (Migh.) St. Georgs Banks (Stimps.) Nantucket (Ag.)

Crypta Humphr.

Crepidula Lam.

Sbg. Sandalium (*Sch.*) n.

464. Crypta aculeata Gm.

Le retorte epineux Fav. 1. p. 564. t. 4. f. 2.
Patella fornicata aculeata Chem. X. f. 1624—25.
Die röthliche Austernpatella Schröt. N. Litt. 1787.
Patella aculeata Gm. p. 3693.
Sandalium aculeatum Schum. p. 185.
Crepidula aculeata Lam. VII. p. 642. n. 3.
Hab. Westind. (Ch.) On dead Madrepors laying in two feet water (Krebs p. 70) Guadeloupe (Beau, d'Orb.)

Jamaica (Ad.) St. Thomas (Riise) St. Johns, St. Croix, St. Barth, St. Martin, Anguilla, Barbados (Krebs) Cuba (Pfr. Nr. 202) Havanna (Hygom.)

var. Florida Keys.

465. Crypta aplysioides Reeve.

„T. ovata, subconvexa, apice subrostrata, rufescente cornea, obscure fusco-radiata; apertura interna subprofunda, opali alba.“ Reeve.

Crepidula aplysioides Reeve 1858. Jun. f. 19.

Hab. Rio Janeiro (Macgill, Kroyer, P. W. Lund, Rewentl.) Trinidad (Krebs.)

Sbg. Crypta Humphr.

Proscenula Perry.

466. Crypta fornicata L.

Patella concamerata Grew. Mus. Reg. p. 140. t. XI. f. 1.

Patella striata aspera maculosa List. t. 545. f. 35.

Lepas conc. oblonga elatior albida rudis fasciis rufescentibus obliquis. Crepidula Mart. 1. f. 129. 130.

Lepas oblonga planiuscula alba, maculis fuscis eleg. picta Mart 1. f. 127. 128.

Crepidula porcellana Pfr. Cuba A. f. N. G. 1840. n. 201.

Hab. Barbados (Lister, Lam.) Cuba (Pfr., Liebm.) Vera Cruz (Liebm.) St. Thomas (Riise.)

467. Crypta nautarum Humphr.

Patella crassa maculis exiguis rufis distinctis List. t. 445. f. 32.

Ancillia fornicata, gibbosa Meusch. Mus. Gev. p. 248. n. 97.

Crypta nautarum Humphr. Cat. p. 9. n. 69.

Crepidula fornicata Say. J. Ac. Sc. Phil. 2. p. 225.

Crepidula fornicata Say Am. Conch. pl. 44.

Crepidula fornicata Gould Inv. p. 158. f. 17. ed. 2. p. 271. f. 532.

Crepidula fornicata Dekay N. York. p. 157. f. 152. 154.

Crepidula fornicata Reeve f. 13 (costata.)

Crepidula nautiloides „Less.“ Reeve Ic. f. 6?

Crepidula glauca „Say“ Reeve Ic. f. 7 (jun.)

Hab. North America (Humphr.) Prince Edwards Island N. of St. Lawrence (Gould) Mouth of Rio Grande (Schott.) St. Simons Island Georgia. Laminarian whole coast. (Stimps. N. Engl. p. 30) Spm. New Jersey. Long. 56 mm.; lat. 40 mm.; alt. 17 mm.; long. aperturae 22 mm.

468. Crypta glauca Say.

T. planiuscula, desepimento albo, apice prominente.

Crepidula glauca Say J. Ac. Sc. Philad. 1822. 2. p. 226.

Crepidula glauca Say. Gould Inv. p. 161. f. 41. ed. 2. p. 274. f. 535.

Crepidula glauca Dekay N. York. p. 159.

Crepidula glauca Reeve f. 7?

Crepidula fornicata Lam. Stimps. Sh. of N. Engl. p. 30.

Hab. Vineyard Sound (Desor) N. Scotia (Willis) Rhode Island (Dekay).

469. Crypta convexa Say.

T. parva, convexa, desepimento immerso castaneo. Long. 9. lat. $5^1/_2$ mm.

Crepidula fornicata Say J. Ac. Sc. philad. 2. p. 277.

Crepidula fornicata Ad. Bost. J. 2. p. 279.

Crepidula fornicata Gould Inv. p. 160. f. 15. ed. 2. p. 273. f. 534.

Crepidula fornicata Dekay N. York. p. 158. t. 7. f. 131.

Crepidula fornicata Reeve Ic. f. 25.

Hab. Ins. Ilvae, on seaweeds or stones (Gould.)

470. Crypta navicula Dkr. mss.

T. convexa, angusta, maculis oblongis fuscis.

Long. 10 mm., lat. 5 mm.

Crepidula hepatica Desh. Pfr. Cuba A. f. N. G. n. 203?

Hab. Terra firma (Hornb.) St. Martin (Krebs) St. Thomas (Riise) J. Margarita (Hornb.) testa subcostata.

* 471. Crypta maculosa Conr.

„Subovate; anterior side flattened; back acutely rounded, umbo compressed; color white, with irregular brown spots somewhat in ray-like series."

Length $1^1/_2$ inch; br. $^7/_8$ inch.

Crepidula maculosa Conr. Phil. Proc. 1846. Feb. p. 26.

Hab. Mulletkey, Tampa Bay (Conr.)

Sbg. Janacus Beck. Mörch olim. Troschel.

Specimina monstrosa una cum Paguris testas inhabitantia.

Gray, d'Orb.

472. Crypta protea d'Orb.

T. depresso-ovali, albida, tenuissima, laevigata; vertice laterali; septo magno minime sinuato. Diam. 14 mm.

Crepidula protea d'Orb. Am. mér. p. 465.

Crepidula protea d'Orb. Cuba p. 192. n. 396. t. 24. f. 30. 31.

Crepidula sinuosa Turt. Z. Journ. II. p. 364. t. 13. f. 5.?

Hab. Cuba (d'Orb.)

473. Crypta Riisei Dkr.

„T. ovata fere elliptica complanata, tenuissima, concentrice minutissime striata, pellucida, flammulis maculisque longitudinalibus seriatim ordinatis elegantissime picta; epidermide pallide cornea vestita; apice terminali;

septo parvulo elevato lacteo, medio sinuato, ad sinistrum profunde emarginato."

Long. 7 lin.; lat. $4^1/_2$ lin.

Patella alba compressa laevis List. t. 545. f. 32.?

Crepidula protea p. p. d'Orb. Cuba p. 192. t. 24. f. 32—33.

Crepidula Riisei Dkr. Mke. Zeitschr. 1852. p. 189.

Hab. St. Juan, Puertorico (leg. A. H. Riise.)

474. Crypta plana Say.

Crepidula plana Say J. ac. sc. Phil. 2. p. 226.

Crepidula plana Say Am. Conch. pl. 44.

Crepidula plana Say Ad. Bost. Journ. 2. p. 276.

Crepidula plana Say Gould Inv. p. 159. f. 16. ed. 2. p. 272. f. 533.

Crepidula plana Say Dekay N. Y. p. 138. f. 153.

Crepidula depressa Say Am. J. of Sc. Phil. 2. p. 225. (Dekay p. 15.)

Crepidula unguiformis Stimps. Sh. of N. Engl. p. 30.

Hab. Long Island (Say) Coast of United States with C. fornicata (Gould.) Laminariae (Stimp.) Texas (Römer, Trosch.) C. fornicata, as well as this species, sometimes occurs in the apertures of univalves, where it preserves its colour, convexity and other characters! Stimps. p. 30.

var.? Rio Janeiro (Warming.) Catinguiba (Hygom.)

Galerus Humphr.

Infundibulum Mtf. d'Orb. Trochita Sch. Mitrella Gray.

475. Galerus Candeanus d'Orb.

Calyptraea chinensis Guild. Sws. Treat. 1840. p. 233. f. 42.

Infundibulum Candeanum d'Orb. Cuba p. 190. Nr. 394. t. 24. f. 28—29.

Trochita occidentalis Gray Figg. 1850. IV. p. 84. t. 130. f. 3.

Trochita occidentalis Ad. genera 1. p. 366. t. 40. f. 5.

Trochita sp. Troschel Gebiss. 1. p. 158. t. 13. f. 6. Hab. St. Vincent (Guild.) St. Domingo, Jamaica, St. Thomas, Martinique (Candé) Cuba (Sagra) St. Thomas (Riise, Krebs, Swift) St. Martin, Anguilla (Krebs) Cumana (M. Suenson.)

* 476. Galerus parvulus Dkr.

T. parvula tenuis lactea, orbicularis depresso-conica, laeviuscula vel striis subtilibus irregularibus elevatis rugulosa; lamina interna concava emarginata; apex intortus valde prominens subcentralis.

Lat. 6 mm.; alt. 3 mm.

Galerus parvulus Dkr. Jahrb. Mal. Ges. 1875. p. 244. Hab. Desterro (Müller.)

Spec. dub.

* 477. Crepidula intorta? var. Say. Am. J. of Sc. Phil. 2 p. 227.

Crepidula intorta Dekay p. 159.

Convexe ovate, with about 20 elevated somewhat undulated lines with alternate smaller ones, somewhat confused on the convex side, the larger ones with a few slightly elevated very thick tubercles: apex curved laterally; tip pointing upwards, and not elevated from the body of the shell.

Hab. Southern Coast (Say.) A single imperfect specimen. It seems to correspond very well with the description of C. intorta of the coast of England."

* 478. Crepidula squamosa Mke. Syn. 1828 p. 89.

T. ovali, albida, convexa, dorso squamis transversis, fornicatis, imbricatis exasperata; vertice inclinato.

Alt. 2 lin.; long. $5^1/_2$ lin.; lat. 4 lin.

Hab. ad Brasiliam, comm. am. Prof. Lehmann.

Fam. Onustidae.

Onustus Humphr.

479. Onustus caribaeus Petit.

Xenophora caribaea Petit J. de Conch. V. 1856. p. 248 t. X. f. 12.

Hab. Marie Galante, Guadeloupe (Beau.)

Xenophora Fischer 1807.

Phorus Mtf. Gray. Reeve.

480. Xenophora trochiformis Born.

Coquille frippière C. galeuse Guettard Mém. Ac. 1759 pl. 13. f. 1—4.

Sabot d'Amerique Frippière, Conchiliologie Davila Cat. 1. 1767. p. 124. t. 6. f. M.

Kräuselschnecke Martini Berl. Beschäft. Ntf. Fr. 1776. St. 2. p. 360. t. 12. f. 2. 3.

Turbo trochiformis Born Index p. 355.

Trochus conchyliophorus Born Mus. p. 333. t. 12. f. 21. 22. Gm.

Trochus lithophorus Ch. V. f. 1688-9.

Le frippière conchyliologis t. Fav. vol. 2. p. 411 & 333, t. 12. f. C. 1. 2.

Conchyliologie ou Conchyliophore Favart. d'Herb. Dict. 1. p. 256.

Frippière ib. 2. p. 49. Maçonne ib. 2. p. 294.

Trochus onustus Sold. Mus. Portl. 1786. p. 177. n. 3817.

Trochus antiquarius Meusch. Gev. 1787. p. 453.

Der Steinträger Schröter Einl. 1. p. 714. 1783.

Die Trödlerin Schröter für Litteratur 2. p. 251. 1782.

Onustus maximus Humphr. Cat. p. 28. n. 897.

Astraea lapidifera Bolt. Cat. p. 56. n. 1020.

Astraea corallophora Bolt. ib. 1021.

Xenophora laevigata Fischer Mus. Demidoff. J. Conch. 1856. p. 252.

Xenophora tricostata Fischer ib.

Xenophora vulcanica Fischer ib.

Xenophora meandrina Fischer. ib.

Phorus agglutinans Mtf. C S. 2. p. 154.

Trochus agglutinans Lam. VII. p. 14. n. 18.

Trochus agglutinans Bowd. Elem. of Conch. pl. 9. f. 8.

Phorus conchyliophorus Mtf. d'Orb. Cuba 2. p. 70. t. 19. f. 31 (Op.)

Onustus trochiformis Mörch J. Conch. 1857. VI. p. 306. t. XIII. (animal.)

Hab. St. Domingo (Fav.) Guadeloupe (Sold., Beau) Martinique (Guettard, Candé.) In 8—10 feet water on sand (Krebs p. 68) St. Thomas (Riise, Hornb., Suenson) Tortola, Porto-Plata, St. Croix, St. Johns (Krebs).

Fam. Vermetidae.

Tenagodus Guettard.

Siliquaria Lam.

481. Tenagodus ruber Schum.

T. solidissima, purpurea, rima poris confertis; costis circiter VI fortioribus. Long. 24—25 cm.; alt. ap. 6—7 mm.

Anguinaria rubra Schum. Ess. 1818. p. 262. excl. syn. Mart.

Siliquaria muricata β. violacea Lam. V. p. 338. Chenu Ill. pl. 2. f. 14?

Siliquaria rosea Blv. 1827. Dict. t. 49 p. 214?

Serpula anguina Mawe Conch. p. 103. t. 34. f. 2? Chenu t. 2. f. 13?

Siliquaria sulcata Gray List of Genera Proc. 1847. n. 261.

Tenagodus ruber Mörch Proc. Zool. Soc. 1860. p. 4. Hab. J. Bermuda (Mus. Hamb.) St. Thomas attached to Chama Sarda Reeve (Coll. A. Bentzon.)

482. Tenagodus squamatus Blv.

T. tenuiuscula alba huc illuc isabellina (v. violacea Blv.) liris parum prominentibus, internis squamigeris; rima simplice, poris obsoletis huc illuc in anfr. primis, marginibus obsolete undulatis. Operculum flavum mitraeforme, anfr. 14 membranaceis, margine reflexo ciliato; apice calycibus irregularibus congregatis; centro castaneo cellulis radiantibus VII.

Alt. 6; diam. $3^1/_2$ mm.

Siliquaria squamata Blv. Dict. t. 49. p. 213.

Siliquaria squamata Chenu Ill. pt. 3. pl. 2. f. 12. (Man. p. 322. f. 2309.)

Siliquaria squamata Mörch Proc. 1860. p. 15 & 1865. p. 99.

Hab. Barbados 40—50 fath. (Mus. Kiel, Möbius) Tortola (Riise.) Portorico (Hans Jensen 1869.) spm. descr. Porto Plata (Swift.)

variat rima utrinque linea badia.

Sbg. Pyxipoma Mörch.

483. Tenagodus (Pyxipoma) anguillae Mörch.

T. gracillima, tenuiuscula, candida hic illic pallide carnea tincta, lirulis obsoletissimis vix detegendis; striis incrementi validis juxta rimam reflexis; rima regularis margine sinistro acuto subrecto, in anfr. primis clausa lamina interna. Long. 43 mm.; diam. 2 mm. Operculum simplex, convexum, centro non radiato (coll. Swift.)

Tenagodus (Pyxipoma) anguillae Mörch Proc. Z. S. 1860. p. 410.

Hab. Ins. Anguilla (Hornb.) Porto Rico (Swift.)

Vermicularia Lam.

Vermiculus Lister, Mörch. Tubulus Schwam. 1738.

484. Vermicularia spirata Phil.

var. α melanosclera Mörch Proc. 1861. p. 174.

T. solida, badia, strigis transversis atris; anfr. obtuse quadrangulares; latere externo medio angulato, carina pallida, longitudinaliter lirulata; latere interno fortiter lirato, apertura subquadrangularis.

Diam. 8—9 mm.

Hab. Vera Cruz (Liebm.)

var. β quadrangularis Mörch l. c. t. rufescens.

Vermetus quadrangularis Phil. Mal. Zeitschr. 1848. p. 17. Nr. 77.

Hab. Yucatan (Phil.) Barbados (Werisberg.) Terra firma (Hornb.)

var. γ. bicarinata Mörch l. c.

Hornschlange, Hühnerdarm Knorr Vergn. IV. t. 17. f. 2.

Vermetus spiratus Phil. Wiegm. Arch. 1836. p. 244. t. 7. f. 5a—c.

Vermetus Knorrii Desh. A. s. v. 1843. IX. p. 68.

Vermetus lumbricalis d'Orb. Cuba p. 234.

Vermetus lumbricalis Bowd. Elem. p. 23. t. 9. f. 17. (1822.)

Vermet d'Adanson Blv. Man. 1825. t. 34. f. 1.

Vermetus lumbricalis Sow. Man. f. 345.

Vermetus indicus Rouss. Chenu Ill. t. 3. f. 2. (verisim.)

Hab. Havanna (Phil. d'Orb. Andrea) Curaçao (Swift.) St. Martin (Krebs.)

In Sponges.

var. δ. cinerea Mörch l. c. V. radicula Stimps.

Vermetus lumbricalis Gould Inv. Mass. p. 287.

Vermetus radicula Stimps. Sh. of N. Engl. p. 37.

Vermetus radicula Gray Guide p. 126.

Hab. New Bedford Harbour (Gould.) Buzzards Bay southward (Stimps.) Florida long. 365 mm. circ. diam. ap. 10 mm.

var. ε ungulina Mörch l. c. V. bicarinata Desh.

Spira magna, turritelloidea, spiraliter striata et trilirata; lirae duae infimae subaequales, majores, umbilicus pervius; color castaneus.

Long. 7 m.; lat. bas. 8 m.; diam. ap. circ. 4 mm.

Siphonium conicum in spiram tortum spira libera Browne Jam. p. 396. 3.

Vermetus bicarinatus (bricarinatus) Desh. IX. 1843. p. 67 (Crp.)

Vermetus lumbricalis Woodward Man. t. 9. f. 7. sim.

Hab. St. Thomas (Riise) Florida Keys. New Providence (Krebs.)

var. ζ. scalaris Mörch l. c.

T. castanea, tenuiuscula, laxe spiralis; anfr. teretiusculi superne et inferne subplanulati unde obtusissime biangulati, longitudinaliter lirulati et striati; rugae incrementi regulariter approximatae, conferte undulatae; striae incrementi interdum membranaceae; spira parva, turritelloidea, pallida; anfr. primi obliqui, infra medium acutanguli, anfr. ult. carinis duabus aequalibus, basi concaviuscula.

Diam. ap. 6 mm.

Seba t. 40. fig. plur.

Serpula Humphr. Conch. t. 10. f. 5 & 7.

Vermicularia glomerata var. 2c. Gravenh. Tergestina p. 61c.

Vermetus—Pictorial Museum f. 2820.

Hab. St. Thomas in Sponges. (Riise.)

Siphonium Gray.

Stoa M. de Serres.

Operculum magnum, concavum, inferne plerumque mamilla centrali.

485. Siphonium nebulosum Dill.

T. juv. planorbiformis, corrodens, castanea, auran-

1 SEP 77

tiaca vel alba, leviter spiraliter lirulata. T. aetate media affixa, spiraliter varie contorta, alba pallide aurantiaca variegata, longitudinaliter lirata, superne carinis tribus squamiferis; striae et rugae incrementi sigmoideae, inaequales; apertura circularis, libera, interne fascia basali intrante tosta vel anthracina, ferrugineo terminata.

T. grandaeva libera, tubulata, leviter torta, teres, aequalis, antiquata, liris longitudinalibus obsoletis et subobliquis, annulatim rugosa et sulcata, inferne septo convexo obliquo terminata.

Long. 80 mm.; diam. 10 mm.; diam. apert. 9 mm.

Tuyaux de mer Dav. Cat. 1767. p. 100. t. 4. f. H.

Vermiseaux intestins Fav. 1. p. 652. t. 6. f. J. (copi.)

Les Bouras très raboteux Fav. 1. p. 667. t. VI. f. F. 2.

Wurmgehäus Knorr. Vergn. VI. t. 28. f. 5.

Humphr. Conch. t. XI. f. 8—12.

Serpula nebulosa Dill. II. p. 1076. n. 19. Wood Supp. f. 18 copi.

Serpula dentifera var. b. d. Lam. n. 24.?

Siphonium nebulosum Mörch J. C. VII. 1859. p. 357.

var. *α* serrata Mörch Z. Proc. l. c. p. 162.

T. liris destituta, carina laterali squamis 6—7 subremotis, compressis, acutis, inaequilateralibus; latere externo plano; fascia interna nigra ferrugineo terminata. Diam. 6—7 mm.

Hab. Honduras; in ramo corallii emortuo (Mus. Cumg.)

var. *β*. aculeata Mörch ib.

T. carina submediana, squamis 7—8 compressis, angustis, longis; apertura trispinosa. Diam. ap. 5 mm.

Hab. Honduras (Cumg.)

var. *γ*. turboides Mörch l. c.

T. liris 6 subaequalibus, leviter nodulosis.

Humphr. Conch. t. 10. f. 9 & 10.

Vermicularia arenaria var. α. b. c. Gravenh. Tergest. p. 51.

Serpula bicarinata Sow. Man. f. 4.

var. δ. imbricata Mörch l. c. p. 163.

Serpula? dentifera Sow. Gen. f. 6. (an Lam.?)

Vermetus dentifer Gray. Philos. Trans. 1833. p. 816.

var. ε planorboides Mörch l. c.

T. affixa, carina submediana acuta, squamis remotis munita, regione umbilicali bilirata; latere externo lirulis 6—7.

Diam. 20 mm.; diam. apert. $5^1/_2$ mm.

Vermisseau de couleur de chair Argv. t. 29. f. H.

Tubulus vermicularis testaceus, solitarius Mart. 1. f. 19. A.

Le solitaire couleur de rose, St. Domingue Fav. 1. p. 668. t. VI. P.

Siphonium nebulosum β. spiralis Mörch J. C. l. c. p. 357.

Hab. St. Thomas in Avicula colymbo affixum (coll. Mörch.)

var. ζ rugosa Mörch l. c.

T. antiquata et annulatim rugoso-striata; anfr. primi liris granulosis, aperturam versus evanescentibus. Diam. 7 mm.

Humphr. Conch. t. 10. f. 8.

var. η anaulax Mörch l. c.

T. liris carens, lamina variciformi pone aperturam ampliatam, intus fascia basali castanea.

Diam. apert. 9 mm.

Hab. Honduras (Dyson) Mus. Cumg.

var. ϑ fissurata Mörch l. c.

Anfr. ultimus conferte et regulariter annulatim rugosus.

Spiroglyphus Daudin.

486. Spiroglyphus annulatus Daudin.

Spiroglyphus annulatus Daudin Rec. 1800. p. 50.

Spiroglyphus annulatus Bosc. Hist. 1802. 1. p. 187. t. 7. f. 5. (copi.)

Spiroglyphus annulatus Blv. Dict. Sc. p. 296.

Spiroglyphus annulatus Mörch. J. de Conch. VIII. p. 44.

var. *α* dentifera.

T. transversim lamellata; apertura dente prominulo.

Vermetus corrodens d'Orb. Cuba p. 235. t. 18. f. 1—3.

Spiroglyphus corrodens Gray. Brit. Mus. Cat. p. 14. n. 147. f. 47.

Spiroglyphus corrodens Shuttleworth An. Sc. nat. 1855. p. 319.

Spiroglyphus Mörch J. C. VIII. p. 44. Proc. 1861. p. 7.

Hab. Cuba, Martinique on Turbo tuber (d'Orb.) St. Thomas, Porto Rico, Jamaica on Chiton piceus, Trochus pica (Shuttlew.) Riise, Krebs.

var. *β*. linea badia spirali Mörch l. c.

Humphr. Conch. t. XI. f. 13. (semiadulta.)

T. cinerascens carina acuta castanea laterali, latere externo perpendiculari transversim rugoso laeviusculo, latere interno lato declivi, laminis arcuatis crassis approximatis.

Diam. ap. fere $2^4/_5$ mm.

Operculum solidum crassum coriaceum, superne convexum vel fere hemisphaericum, lira arctispirali nigra; area centrali plana vel interdum immersa atropurpurea, annulo coccineo circumdata, fascia latiuscula peripherica flavescente; inferne planum, liris concentricis 3—4 pulcherrimis, lira externa valida; mammilla centrali cylindrica, vertice plano ruguloso; peripheria margine elevato angusto laevi pallide coccineo.

Hab. J. Barbados in Fissurella barbadensi Gm. (Mus. Cumg.)

var. γ. glomerata Mörch l. c.

T. albescens vel castanea, praesertim intus, laminis tenuissimis transversis.

Vermetus irregularis d'Orb. Cuba t. 17. f. 16—18 sed vix descr.

Serpula glomerata Brooke Introd. f. 133. (veris.) Hab. St. Thomas (Riise, Krebs) forming large globular masses sometimes nearly 8 cm. in diam. Martinique Candé.

var. δ. trochicola Mörch l. c.

T. gracilis varie torta, planorbiformis vel scaphitoides, profundissime immersa, badia, anfr. plani, lirulis incrementi arcuatis regularibus vix prominentibus. Diam. ap. $1^1/_5$ mm.

Hab. St. Thomas on Livona pica L. Tectura melanosticta Gm. deeply corroding.

var. ε. Operculum superne area centrali elevata convexa, atropurpurea fascia coccinea circumdata, peripheria albescens; inferne area centrali farinosa (casu?) liris 2—3 concentricis acutis, fascia coccinea circumdata; peripheria angusta, parum elevata, bipartita pallide flava margine albescente; mammilla centrali distincta.

Hab. Antill. in Fissurella barbadensi Gm.

Vermetus Adans.

Campulotus Guettard. Bivonia Gray. Petaloconchus Lea.

487. Vermetus varians d'Orb. Mörch Proc. 1861. p. 338.

T. irregulariter convoluta, longitudinaliter rugoso-costata, vel laevigata, violaceo-fusca.

Vermetus varians d'Orb. Voy. Am. mér. p. 456. t. 44. f. 7—10.

Serpuloides varians Gray Fig. 4. p. 83. t. 128. f. 1.

Serpulorbis varians d'Orb. Ad. Gen. 1. p. 357.

Petaloconchus varians Mörch J. Conch. VIII. p. 41.

Vermetus varians Gray Brit. Mus. Cat. p. 47. n. 405. (Operc.)

Vermetus varians Carp. Proc. 1856. p. 315. (Operc.)
Hab. Rio Janeiro (d'Orb.)

var. *α*. Carpenteri Mörch l. c.

T. nigro-fusca, intus anfr. plurimis plicis solum instructis, pagina interna maxime nitente. Diam. $0,_3$ ap. $0,_{08}$ poll.

V. varians d'Orb.? B. M. Cat. d'Orb. Moll. p. 47. n. 405 (Carp.)

Petaloconchus varians? d'Orb. Carp. Proc. 1856. p. 315. n. 4. f. 4.
Hab. St. Vincent's (Carp.) Honduras (Dyson.)

var. *β*. occlusa (Thylacodus.)

T. solitaria, spiraliter torta, lateraliter affixa, anfr. contiguis; anfr. ultimus partim porrectus; apertura clausa dissepimento convexo castaneo, foramine centrali lineari-ovali, peritremate acuto.

Vermetus glomeratus Sow. Gen. fig. 5 quoad formam.
Hab. St. Thomas (Riise.)

var. *γ*. monile (Thylacodus.)

T. solitaria, spiraliter torta, lateraliter affixa, fusco-purpurea vel violacea; anfr. obliqui, irregulariter contigui, juxta suturam dilatati liris 6—7 pallidis, lateralibus, approximatis, granulis pulcherrimis confertis; sutura pallida, transversim rugosa; striae incrementi obsoletae, confertae, undulatae; anfr. ultimus juxta aperturam solutus, cylindricus, laeviusculus annulatim conferte rugulosus.

Diam. ap. 3 mm.
Hab. Honduras (Dyson) in Balano tintinabulo.

var. *δ*. irregularis Mörch l. c.

T. fusco-nigra, irregulariter contorta, transversim rugoso-plicata vel longitudinaliter sulcata, glomerata (d'Orb.)

Vermetus irregularis d'Orb. Cuba p. 235. n. 146. vix t. 17. f. 16. 18.
Hab. Cuba, Martinique, sur les rochers, dans les plagnes d'ean. (d'Orb.) St. Croix Christiansted, forming reefs (Oersted.)

T. parva plerumque solitaria, lateraliter affixa, spiraliter irregulariter torta, solida, subpellucida; anfr. angusti graciles, liris paucis validis nodulosis; apertura soluta.

Dissepimento ovali convexo, biforata utrinque foramine parvo. (Col. Swift.)

488. Vermetus electrinus Mörch.

Forma 1 electrina Mörch Proc. 1861. p. 340.

ε. T. solitaria, repens, lateraliter affixa, spiraliter torta, aurantiaca; anfr. graciles plerumque contigui liris validis 4—6; lirae incrementi aequidistantes in intersectionibus nodiferis, interstitiis foveatis; apertura soluta, resupinata, subcontracta; intus laminis duabus brevibus remotis juxta columellum instructis, lirula columellari mediana distincta. Diam. ap. 1 mm.

Vermetus varians var. ε. electrina Mörch l. c.
Hab. St. Thomas (Riise, Krebs.)

var. ζ. electrina (Thylacodus) Mörch l. c.

Differt a praecedente anfr. reticulatis, liris obsoletis nodosis, laminis internis nullis.
Hab. St. Thomas, in Lima scabra Born et Spondylo fimbriato var. aurantiaca. —

var. η badia (Vermetus) Mörch l. c.

T. repens, laxe contorta, tenuiuscula; anfr. primi pallidi, liris parvis numerosioribus.
Hab. St. Thomas, several detached specimens with the preceding. (Riise.)

var. ϑ candidissima (Vermetus) Mörch l. c.

T. candidissima nodulosa; anfr. primi isabellini; intus lamina brevissima in anfr. medianis; anfr. superne varicibus erectis 3—4.

Hab. St. Thomas (Krebs, Riise) Mexico (Wessel.)

var. ι perlata (Thylacodus) Mörch l. c. p. 341.

T. spiraliter torta, lateraliter affixa; anfr. ultimus depressiusculus, liris tribus lateralibus validioribus, nodulis validis sat approximatis in seriebus transversis digestis. Hab. St. Thomas (verisim.)

var. κ. costata (Thylacodus) Mörch l. c.

T. ut in praecedente sed albescens; anfr. versus suturam dilatati; nodulis confluentibus, inde transversim validissime crenato-costatis.

Diam. ap. $1^3/_4$ mm.; diam. anfr. penult. circ. 4 mm. Hab. Jamaica in Chama macerophylla Ch.

489. Vermetus conicus Dill.

La trompe d'Elephant, Fav. p. 644. t. 5. f. C. 1780.

Serpula n. 6 Schröt. Einl. 2. p. 557.

Serpula lumbricalis var. β. Gm. p. 3742.

Tubulus testaceus solitarius anguinus Mart. 1. f. 15.

Vermetus (Aletes) conicus Mörch J. Conch. VIII. p. 38. n. 12.

Vermetus conicus Mörch Proc. 1861. p. 341.

α personata jun. (Thylacodes) Mörch l. c.

T. lateraliter affixa, spiraliter regulariter torta, nitida, badia; anfr. 6—7 contiguis obliqui convexiusculi, liris longitudinalibus obsoletissimis, striis incrementi prominentioribus, varicibus linearibus impressis in serie subobliqua dorsali digestis; anfr. pone varices inflati; anfr. ultimus solutus suberectus, peritremate inflexo, postice rotundato-lobato, inde apertura coarctata reniformi.

Long. axis circ. 8 mm.; diam. anfr. ult. $1^1/_3$ mm. Hab. J. St. Croix in Isognomo alato Gm. Rhizophoram mangle adhaerente.

β. Thylacodus.

T. pallide ferruginea vel albescens, lateraliter affixa, spiraliter torta; anfr. contigui tenuiusculi, liris longitudi-

nalibus et rugis transversis reticulati; columella lira mediana et interdum utrinque lirula obsoleta remota; anfr. ult. solutus, longus, tortus, pallidus, laeviusculus; anfr. primi ut praecedentes; specimen vidi cujus anfr. primi planorbiformes.

Hab. St. Croix (Oersted.) cum praecedente.

γ. Vermetus Mörch l. c.

T. cylindrica lateraliter affixa spiralis, anfractibus contiguis, sutura dilatata applanata pallida; columella lira mediana distinctissima, utrinque lirula obsoleta, in anfr. medianis (lateris affixi) laminis duabus latis, oppositis, hyalinis, lacteis, convexiusculis, margines fere attingentibus.

Axis long. 27 mm.; diam. ap. 3 mm.

Hab. cum praecedentibus.

δ. gordialis (Vermetus) Mörch l. c.

T. differt a praecedente anfractibus longissimis, irregulariter spiraliter tortis, glomeratis, foveolato-reticulatis; columella liris tribus aequidistantibus subaequalibus, lirulis obsoletis intercalantibus; laminae internae ut praecedentis.

Diam. apert. 4 mm.

Tubulus marinus vermicularis, concameratus etc. Gualt. t. 10. f. Z.

Serpula decussata Lam. V. p. 363. n. 7. ed 2. V. p. 620. non Gm.

Vermetus decussatus Blv. Dict. 1827. t. XLVIII. p. 555. (Serpula.)

Vermetus decussatus Desh. Lam. IX. p. 65. n. 2.

Vermicularia glomerata Gravenh.! Tergest p. 59. var. 2a.

Bivonia decussata Chenu Man. p. 320. f. 2303. (veris.)

Hab. J. St. Thomas Riise, Krebs, Hornb.

ε. proboscis (Thylacodus) Mörch l. c. p. 343.

T. solitaria affixa, anfr. depressis, suturis expansis, anfr. ultimo longo porrecto albescente.

Tubulus testaceus solitarius anguinus Mart. 1. f. 15.

Serpula conica Wood Index. t. 38. f. 22. p. 186. (copi.)

Hab. Westindies in Cytherea maculata (Martini) St. Thomas (Riise.)

ζ retifer (Aletes) Mörch l. c.

T. agglomerata, vertice affixa, spiraliter torta, castanea vel ferruginea, lineis transversis saturatioribus; anfr. fere ubique contigui, ampli (nec graciles), lirulis longitudinalibus latiusculis nodulosis, interstitiis subaequalibus punctato-foveatis; rugae incrementi regulares, in intersectionibus subnodosae; anfr. ultimus longus, porrectus, cylindricus, pallidus; columella sape badia, lira elevata mediana.

Diam. apert. circ. 5 mm.; anfr. penult. circ. 8 mm.

Operculum tenue, flavum, superne concaviusculum. Diam. 3 mm.

T. foetalis (nondum nata) bulimoidea, subcylindrica, apice bullato; anfr. $2^1/_2$, convexis, sutura profunda; apertura obliqua rhomboidea, inferne subeffusa; columella recta, inferne producta; labro superne leviter retuso.

Long. $1^1/_8$ mm.

Serpula Born Test. p. 435 fig. min.

Humphr. Conch. t. 10. f. 14.

Vermetus conicus Dill. Mörch J. C. VII. p. p. 346 & 347. VIII. p. 38.

Hab. St. Thomas massa aggregata in Strombo accipitrino. (Riise.)

Thylacodes Guettard.

Tulaxodes Guett. 1774. Thylacodes Ag. Serpulus Mtf. Mörch. Serpulorbis Sassi.

490. Thylacodes Riisei Mörch.

T. solitaria, repens, tenuiuscula, albescens, carneo vel pallidissime lilacino variegata; anfr. ampli, praesertim

aperturam versus, liris longitudinalibus parvis planis approximatis alternatim minoribus, superne liris tribus remotis, tuberculis compressiusculis elongatis, saepe acutis, interdum muticis, confluentibus, punctis ferrugineis interpositis; striae incrementi minutae in intersectionibus lirarum minutissime imbricatae; latere affixo irregulari, saepe fascia castanea longitudinali.

Diam. aperturae circ. 15 mm.

Desh. Traité de Conch. t. 79. f. 16. non absim.

Thylacodes Riisei Mörch Proc. Z. S. 1862. p. 69.

Hab. St. Thomas, Antillarum (Riise, Hornb. Krebs.)

var. *α* limacella Mörch l. c.

T. repens, solidula, candida, hic illic pallide carnea; anfr. subaequales, lirulis longitudinalibus latiusculis planis confertis, liris latis 7—8 remotis undulatis vel obsoletissime nodulosis; rugae incrementi juxta margines validae, inde lateribus fluctuatis; striae incrementi obsoletissimae; apertura subovalis, affixa.

Diam. ap. $6^1/_2$ lat. 8 m. alt.

Hab. J. Antill. ad Ostream limacellam Lam. affixa. (Mus. Cumg.)

var. *β*. Mühlenpfordtii Mörch l. c.

T. albescens, solidula, agglomerata, primum repens vel irregulariter spiralis; anfr. ultimus porrectus, teres, longus, leviter tortus, laeviusculus, rugis et striis incrementi inaequalibus, lirae longitudinales expressae, approximatae; superne seriebus tribus nodulorum compressorum; lirae incrementi undulatae, approximatae, interstitiis lirarum irregulariter scrobiculatis.

Diam. ap. circ. 6 mm.

Vermetus novae Hollandiae Chenu Ill. t. 1. f. 4. quoad staturam.

Hab. Mexico (Dr. Mühlenpfordt, Hanoveranus Coll. Dunker.)

492. Thylacodes brasiliensis Rouss.

T. magna, solitaria, primum spiralis, liris remotis

nodulosis; anfr. ultimus solutus, longus, erectus, leviter arcuatus.

Diam. apert. 30 mm. (ex icon.)

Vermetus brasiliensis Rousseau Chenu Ill. pl. 5. f. 5.

Vermetus brasiliensis Mörch Proc. Z. S. 1862. p. 71. n. 11.

Hab. Brasilia (ex nomine.) Extat in Mus. nicienses.

Explicatio terminorum Mörch Proc. Zool. Soc. 1865. p. 97.

Testa foetalis, forma prima aetatis.

Petaloconchus, forma secunda aetatis; columella laminis validis.

Bivonia (Crp.) forma tertia, columella liris 1—3.

Aletes (Crp.) forma adulta; anfr. dilatatis, columella laevis.

Die Species der Hyalinen-Gruppe Vitrea.

Von

S. Clessin.

Dazu Tafel 1 und 2.

Die kleinen glashellen Hyalinen mit engem Gewinde und mangelndem oder engem Nabel haben erst in jüngster Zeit sorgfältigere Beachtung erfahren. Bis zum Jahre 1856 waren nur 3 Arten dieser Gruppe bekannt: *Hyal. crystallina* seit 1774, *diaphana* seit 1820 und *hydatina* seit 1838. — Im genannten Jahre beschrieb Bourguignat 4 neue Arten, von denen sich jedoch nur 1 an *H. crystallina*, dagegen 3 an *Hyal. hydatina* anschlossen. Erst die letzteren Jahre brachten eine weitere Vermehrung der Artenzahl durch *H. contracta West.* und *H. subrimata Reinh.* —

Die Species dieser Gruppe sind über ganz Europa verbreitet, aber etwa in der Art, dass *H. crystallina* und

diaphana und deren Verwandte ihren Verbreitungsmittelpunkt nördlich, *Hyal. hydatina* mit den sich ihr anschliessenden Arten südlich der Alpen hat. Der Verbreitungsbezirk der Gruppe fällt daher von Ost nach West in ziemlich verschieden gestaltete Klimate, und es wäre wunderbar, wenn gerade die Species dieser Gruppe sich nicht an das allgemeine Gesetz anschliessen würden, nach dem sich bei fast allen, einen grösseren Verbreitungsbezirk einnehmenden Arten, an den Grenzen desselben mehr oder weniger von einem Normaltypus abweichende Formen sich finden. Es mögen Zweifel darüber bestehen, ob diese so zu sagen „klimatischen Formveränderungen" als Arten oder als Varietäten aufzufassen sind. Ich meinerseits möchte sie als gute Species ansehen. Formabänderungen, die sich dagegen durch den ganzen Verbreitungsbezirk der Stammart finden, wie z. B. *Hyal. subterranea Bourg.* charakterisiren sich aber eben hierdurch als Abänderungen in Folge lokaler physikalischer Verhältnisse der nächsten Umgebung ihrer Wohnorte und können desshalb nicht als gleichwerthig mit durch klimatische Verhältnisse bedingten Abänderungen betrachtet werden.

Die Verbreitungsbezirke der einzelnen Arten festzustellen, ist zur Zeit noch nicht mit voller Sicherheit möglich, weil die Formen der Gruppe noch zu wenig genau unterschieden werden und weil namentlich die vom Centrum Europas entfernter gelegenen Gegenden noch manche Formen beherbergen, die nicht mit den wenigen bisher angenommenen Arten vereinigt werden können, aber unter den alten Namen angeführt werden. Es erübrigt uns daher vorläufig nur, das vorhandene Material genauer zu untersuchen und abweichende Formen durch Beschreibung zu fördern. Das mir zugängliche, grösstentheils in meinem Besitz sich befindliche Material der Gruppe gestattet nur einige neue Arten aufzustellen.

Wir werden im Nachfolgenden ausserdem diejenigen bekannteren Arten durchgehen und unter sich vergleichen, von welchen uns sichere Exemplare vorliegen, oder über die wir uns durch gute Abbildungen und genaue Beschreibungen volle Sicherheit verschaffen konnten.

Die älteste Art ist:

Nro. 1. Hyalina crystallina Müller Verm. hist. II. p. 23 und 223. 1774. (t. 1. fig. 1.)

Die beste Abbildung: Bourg. Aménités mal. I. t. 20. fig. 19—24.

Beschreibung: vide meine Deutsche Excurs. Fauna p. 77.

Varietäten:

1. var. subterranea Bourg. Amén. I. p. 194. t. 20. fig. 13—18.

Gehäuse: kleiner, fast etwas enger gewunden, am Mundsaume mit einer schwachen, weisslichen Lippe belegt. —

Ich habe schon mehrfach hervorgehoben, dass die gelippte Form sich an trockenen Arten bildet, wo die Thiere zum Winterschlafe und zum Verkriechen in die Erde gezwungen sind, während sie an quelligen, feuchten Orten, wo sie sich im Winter nicht zurückzuziehen brauchen, ihren scharfen Rand behalten. Ich will aber damit nicht gesagt haben, dass der Winterschlaf die Ursache der Lippenbildung ist, sondern muss hervorheben, dass dieselbe durch die Trockenheit des Fundortes bedingt ist. Viele unserer Helices, Limnaen, und Planorben bilden im Herbste, wenn sie das Wachsthum der Schale eingestellt haben, Kalkwülste an der Mündung und namentlich geschieht das, wenn ein milder Herbst die Thiere länger als gewöhnlich munter erhält, oder wenn ein feuchter Sommer denselben einen rascheren Hausbau gestattet. In solchen Fällen werden die

überschüssigen Kalksecretionen des Mantels an der Mündung des unvollendeten Gehäuses in Wülsten abgelagert, die hier häufig die Schale heller färben und dann Veranlassung werden, dass die Jahresansätze durch hellere Streifen markirt sind. Arten wie *Hel. sericea, hispida* etc. die sich gerne an sehr feuchten Orten aufhalten, bilden keine solchen Kalkwülste und selbst die Schwellen am Mundsaume der vollendeten Gehäuse werden an solchen Orten nie so kräftig, wie an trockeneren Fundorten. Ich muss mich vorläufig enthalten, diese Thatsache erklären zu wollen, sondern beschränke mich darauf, selbe zu constatiren.

Hyal. crystallina ist über den grösseren Theil Europas verbreitet. Sie findet sich in ganz Deutschland, überhaupt in fast ganz Europa nördlich der Alpen, und zwar noch in England, dem südlichen Schweden und Norwegen und in Livland; auch vom Südabhange der Alpen wird sie noch angegeben, von Como besitze ich sie, ob sie aber weiter in Süden vorkommt, werden genauere Untersuchungen erst feststellen müssen. Sie wird ferner von ganz Frankreich, Spanien und Portugal und selbst von Algerien und Madeira angegeben. Ich habe von letzteren Ländern keine Exemplare der Art erhalten können; nach dem, was ich aber aus Südfrankreich als. *H. crystallina* bekommen habe, möchte ich daran zweifeln, ob die richtige *crystallina* sich wirklich dort findet. Nach Osten zu findet sie sich noch in Siebenbürgen und wurde sogar in Ostsibirien und am Baikalsee constatirt.

Dieser Art am nächsten kommt:

Nro. 2. Hyalina contracta Westerlund (1873).
t. 1. fig. 2.

Zonites crystallinus var. contracta Westerl. Fauna moll. p. 56.

Hyalina contracta Clessin Jahrb. malak. Gesellsch. 1875. p. 32. t. 2. fig. 1.

Hyalina crystallina Reinhard, Nachr. Blatt. 1871. p. 116.

Diese Art zeichnet sich gegenüber der vorigen durch geringere Dimensionen, engeres, etwas flacheres Gewinde und engeren Nabel aus; die Umgänge sind mehr eckig angelegt, die Mündung ist enger und schmäler mondförmig. —

Ihre Verbreitung erstreckt sich über das ebene Norddeutschland, Insel Rügen, Mecklenburg, Mark Brandenburg, über die schlesischen Gebirge (Zobtengipfel) und ferner über das südliche Schweden. Sie ist daher eine dem Norden ausschliesslich angehörige Art, da ich die Angaben meines Freundes Westerlund (Prodromus Fauna europ. p. 27), über deren Vorkommen im südlichen Frankreich ebenso wenig anerkennen kann, wie deren Identität mit Hyal. Botterii Parr.

Nro. 3. Hyalina Botterii Parr. in Pfeiffer Monogr. Helic. III. p. 66. t. 1. fig. 3.

Gehäuse klein, niedergedrückt, genabelt, von glasheller Farbe, glänzend, mit fast glatter Oberfläche; Umgänge $4^1/_2$—5, langsam zunehmend, der letzte wenig breiter als der vorletzte, rundlich und nach aussen mehr gewölbt als bei der vorhergehenden, durch eine tief eingeschnürte Naht getrennt; Mündung enge, aber weiter als bei *H. contracta*, mehr rundlich, Mundsaum scharf, Nabel eng, aber mehr geöffnet, und das Gewinde zeigend. Durchmesser 2,5 mm., Höhe 1 mm.

Diese Art ist, so nahe sie im Ganzen der *H. contracta* steht, von derselben durch den weiteren viel mehr geöffneten Nabel, durch die Form der mehr rundlichen Umgänge und die weitere Mündung gut unterschieden. Ihr Nabel ist trotz ihrer geringen Grösse noch etwas weiter als jener von *H. crystallina* und ich kann daher nicht begreifen, wie Freund Westerlund diese Art mit seiner *H. contracta* für identisch erklären kann, da

doch Pfeiffer ausdrücklich ihren weiten Nabel bei ihrer geringen Grösse hervorhebt, („differt a. H. cryst. umbilico aperto et diam. $2^1/_3$ mm.") —

Ihre Verbreitung erstreckt sich auf die südlichen und östlichen Länder Europas, Dalmatien, Griechenland und Italien. —

Zwischen *H. Botterii* und *contracta* in der Mitte steht eine Art aus Südfrankreich, die Westerlund für identisch mit der letzteren zu halten scheint. Ich erhielt sie von Herrn Dubrueil in Montpellier als *H. crystallina* und benenne sie deshalb:

Nro. 4. Hyalina Dubrueili n. sp. t. 1. fig. 4.

Gehäuse klein, niedergedrückt, genabelt, von glasheller Farbe, mit glänzender, fast glatter Oberfläche; Umgänge 5, sehr langsam zunehmend, der letzte wenig breiter als der vorletzte, von rundlicher Form, mehr gewölbt als bei *H. contracta*, aber von gleicher Weite; durch eine seichte Naht getrennt ein wenig erhöhtes Gewinde bildend; Mündung eng, schmal mondförmig; Mundsaum scharf; Nabel eng, aber weiter als bei *H. contracta*, das Gewinde wenig zeigend.

Durchmesser 2,5 mm., Höhe 1 mm.

Die vorstehende Art unterscheidet sich demnach von *H. contracta* durch den etwas weiteren Nabel, die rundlichere Form der Umgänge und durch die mehr rundliche mondförmige Mündung. Ober- und namentlich Unterseite sind mehr gewölbt und das Gewinde ist etwas höher. Von *H. Botterii* unterscheidet sie der engere Nabel und die engeren Umgänge. — So gering die Unterschiede der vorstehenden Art gegenüber der *H. contracta* sein mögen, so muss ich selbe doch nach den Eingangs angestellten Betrachtungen wegen ihrer beträchtlichen Entfernung vom Verbreitungsbezirke der *H. contracta* für eine selbstständige Art erklären.

Ihre Verbreitung beschränkt sich vorläufig auf Süd-

frankreich. Die Exemplare, nach denen die Art beschrieben, stammen von Montpellier und befinden sich in meiner Sammlung.

An die 3 zuletzt beschriebenen Arten reiht sich an:

Nro. 5. Hyalina subcarinata n. sp. t. 1. fig. 5.

Gehäuse: klein, gedrückt, genabelt, von glasheller Farbe, mit feingestreifter glänzender Oberfläche; Umgänge, 6 sehr langsam zunehmend, der letzte wenig breiter, als der vorletzte, nach oben fast gar nicht, nach unten sehr stark gewölbt, so dass die Form der Umgänge nach oben abgerundet-gekielt erscheint, durch eine tiefe Naht getrennt, ein wenig erhabenes Gewinde bildend; Mündung sehr schmal-mondförmig; Mundsaum scharf, Nabel eng, stichförmig. —

Durchm. 2,8 mm.; Höhe 1,2 mm.

Hyal. subcarinata unterscheidet sich durch die Form der Umgänge und die enge Mündung so auffallend von allen bisher beschriebenen Arten, dass es überflüssig wird, weitere Unterschiede hervorzuheben.

Verbreitung: Bisher nur in Siebenbürgen in der Piatra Sipotulae bei Patros von Herrn Jickeli gesammelt, in dessen Sammlung sich die Originale befinden.

Nro. 6. Hyalina Narbonensis n. sp. t. 1. fig. 6.

Gehäuse: klein, gedrückt, genabelt, sehr fein, unregelmässig gestreift, glänzend; Umgänge 5, langsam zunehmend, halbeiförmig, der letzte etwa doppelt so breit als der vorletzte, durch eine seichte Naht getrennt, ein wenig erhabenes Gewinde bildend; Mündung ziemlich breit, breit-mondförmig, Mundsaum scharf; Nabel stichförmig. —

Durchm. 3,5 mm.; Höhe 1,2 mm.

Gegenüber *H. contracta, crystallina* und *diaphana* hat die ebenbeschriebene Art ein mehr zusammengedrücktes Gehäuse und weniger hohe, mehr eiförmige Umgänge; ausserdem unterscheidet sie der enge stich-

förmige Nabel von *H. diaphana*, *crystallina* und *Botterii*, mit welch letzterer sie noch am meisten in der ganzen Gestalt übereinstimmt.

Sie wurde bisher nur bei St. Martin de Londres in Südfrankreich gesammelt und befindet sich in meiner Sammlung, als von Herrn Dubrueil in Montpellier unter der Bezeichnung *H. diaphana* mitgetheilt.

Nro. 7. Hyalina Jickelii n. sp. t. 2. fig. 8.

Gehäuse klein, sehr zusammengedrückt, genabelt, sehr fein und unregelmässig gestreift, glänzend; Umgänge 6, sehr langsam zunehmend, der letzte Umgang ganz wenig weiter als der vorletzte, nach der Aussenseite etwas, nach oben und unten sehr wenig gewölbt, ein kaum etwas erhabenes Gewinde bildend; Mündung sehr enge, sehr schmal-mondförmig, Mundsaum scharf, Nabel weit-stichförmig.

Durchm. 3,2 mm., Höhe 1,2 mm.

Diese Art ist durch ihre flache Form, die ungemein geringe Wölbung der Unterseite der Umgänge und des ganzen Gehäuses ausgezeichnet. Der weitstichförmige Nabel und die engere Mündung, sowie die eckige Form der Umgänge unterscheidet sie von *H. Narbonensis*. — Von *H. contracta* ist sie durch das engere Gewinde, die engere Mündung, sowie durch geringere Höhe der Umgänge ausgezeichnet.

Vorkommen: Siebenbürgen; ein bei Hunyad gesammeletes Exemplar befindet sich in der Sammlung des Herrn Jickeli, dem zu Ehren ich die Art benannt habe.

Den Uebergang zu den ungenabelten Arten bilden:

Nro. 8. Hyalina subrimata Reinhardt t. 2. fig. 7.

Hyalina subrimata, Reinh. Mollusk. Fauna der Sudeten p. 13.

Gehäuse: klein, genabelt, niedergedrückt, sehr fein unregelmässig gestreift, mit glänzender Oberfläche, von

glasheller Farbe; Umgänge 5, langsam zunehmend, ziemlich gewölbt, der letzte fast doppelt so breit als der vorletzte, ein ganz wenig erhabenes Gewinde bildend, durch eine seichte Naht getrennt. Mündung ziemlich weit-mondförmig; Mundsaum scharf; Nabel sehr fein, stichförmig.

Durchm. 2,5 mm., Höhe 1,3 mm. —

Die vorstehende Art ist durch den eng-stichförmigen Nabel charakterisirt, schliesst sich aber ausserdem enger an die genabelte *H. crystallina*, durch die Form der Umgänge und die weitere Mündung, als an die ungenabelte *H. diaphana* an. Ich habe die Art solange verkannt, bis mir Dr. Reinhardt Originale derselben mitgetheilt hat.

Verbreitung: In Nord- und Mitteldeutschland (auf den schlesischen Gebirgen), ferner in den Alpen (am Floitengletscher im Zillerthale von mir gesammelt; nach Reinhardt auch in den bayrischen Alpen); ferner in Siebenbürgen bei Hermannstadt, Kronstadt, Elöpatak. — Die Verbreitung der Art erstreckt sich demnach auf ein sehr ausgedehntes Gebiet. —

Nro. 9. Hyalina litoralis n. sp. t. 2. f. 9.

Gehäuse: klein, plattgedrückt, genabelt, fein unregelmässig gestreift, glashell, glänzend; Umgänge 6, langsam zunehmend, sehr eng aufgerollt, ein fast völlig ebenes Gewinde bildend, von rundlicher Form, sehr übereinandergreifend, der letzte fast doppelt so breit als der vorletzte, durch eine seichte Naht getrennt; Mündung enge, schmal-mondförmig; Mundsaum scharf; Nabel sehr fein stichförmig;

Durchm. 4 mm., Höhe 1,5 mm.

Die vorstehende Art schliesst sich enge an *H. diaphana* an, mit der sie das enge Gewinde und im Hauptsächlichsten auch die Form der Umgänge gemein hat; sie unterscheidet sich dagegen von ihr durch den stichförmigen Nabel, das weniger erhobene Gewinde und die mehr gedrückte Form des ganzen Gehäuses. Von *H.*

subrimata unterscheidet sie die beträchtlichere Grösse, die geringere Rundung der Umgänge, sowie gleichfalls die flachere Gestalt des Gehäuses. —

Bis jetzt wurde die Art nur bei Görz im Küstenlande gefunden und mir von Herrn Professor Erjavec mitgetheilt.

Nro. 10. Hyalina diaphana Studer 1820. t. 2. f. 10.

Helix diaphana Studer, kurz. Verzeich. p. 86.

Helix vitrea Bielz Moll. Siebenbürgens. p. 24.

Helix hyalina Rossm. Icon. f. 530.

Die Art ist zu bekannt, als dass deren Beschreibung nöthig erscheint. Sie ist vorzugsweise durch den völlig mangelnden Nabel charakterisirt, an dessen Stelle eine schüsselförmige Vertiefung tritt; die Umgänge sind gewölbt, doch weniger als bei *H. crystallina*, nehmen aber etwas langsamer an Breite zu.

Ihr Verbreitungsbezirk erstreckt sich über den grösseren Theil Deutschlands; namentlich findet sie sich in den Gebirgen (Alpen, Harz, Schlesische Gebirge etc. etc.) Sie wird ferner aus Dalmatien, Sicilien, Corsika und aus den Pyrenäen angegeben, aber ich halte es für sehr fraglich, ob diese Angaben richtig sind.

Nach Osten geht sie bis Siebenbürgen, wo sie die häufigste Species der Gruppe zu sein scheint. — In England, Schweden, dem nördlichen Russland und der norddeutschen Tiefebene fehlt sie. —

Nro. 11. Hyalina Erjaveci Brusina. 1870. t. 2 f. 11.

Helicella Erjaveci Brus. contrib. à la Malac. Croat. p. 18.

Gehäuse: klein, ungenabelt, niedergedrückt, sehr fein unregelmässig gestreift, glänzend; Umgänge 6 — 7, sehr langsam zunehmend, ein etwas erhabenes Gewinde bildend, sehr übereinandergreifend, sehr eng; Naht ziemlich tief eingeschnürt; der letzte Umgang gegenüber dem vorletzten fast gar nicht erweitert; Mündung sehr enge, sehr schmal-mondförmig; Mundsaum scharf. —

Durchm. 3,5 mm., Höhe 1,6 mm.

Die vorstehende Art ist durch das sehr enge, äusserst langsam zunehmende Gewinde, die engen Umgänge, die enge Mündung, und durch die schwache kielförmige Anlage der Umgänge ausgezeichnet. Sie ist daher von *H. diaphana* sehr gut unterschieden. Ihre Verbreitung beschränkt sich auf Croatien, und erst neuerdings hat sie mir Professor Erjavec von Görz im Küstenland mitgetheilt. —

Nro. 12. Hyalina transsylvanica, n. sp. t. 2. f. 12.

Gehäuse: klein, gedrückt, ungenabelt, sehr fein, unregelmässig gestreift, glänzend; Umgänge 5 — 6, sehr langsam zunehmend, sehr gewölbt, aber sehr übereinandergreifend, wodurch das Gewinde sehr enge, der letzte Umgang aber fast dreimal so breit, als der vorletzte wird; durch eine seichte Naht getrennt; Gewinde kaum etwas erhaben; Mündung ziemlich weit-mondförmig; Mundsaum scharf, gegen die Naht zurücktretend; Nabel durch einen tellerförmigen Eindruck markirt.

Durchm. 4 mm., Höhe 1,5 mm.

Diese neue Art ist eine sehr ausgezeichnete und von allen aufgezählten sehr abweichend. Es ist merkwürdig, dass sie E. A. Bielz nicht als neu erkannt, sondern als *H. hydatina Rossm.* versandt hat. Auch als *H. diaphana* kam mir dieselbe zu.

Ihre Verbreitung beschränkt sich bis jetzt auf Siebenbürgen (Hermannstadt, Lat riore am rothen Thurmpass, Praesbe bei Zoodt.) Meine Sammlung und jene des H. Jickeli.

Mit diesen 12 Species wäre vorläufig der Formenkreis der sich an *Hyal. crystallina* und *diaphana* anschliesst, erschöpft. Es erscheint jedoch als sehr wahrscheinlich, dass sich in den äussersten Spitzen Europas nach Osten,

Süden und Westen, sowie in Algerien und auf den Canarischen Inseln noch weitere hierher gehörige Formen vorfinden, die für H. crystallina gehalten werden. Ein weiterer Kreis von Arten der vorstehend behandelten Gruppe ***Vitrea*** schliesst sich an ***Hyal. hydatina Rossm.*** Bourguignat hat in den Aménités malac. I. §. XLVIII. an diese Art sich anreihende Formen beschrieben (***H. pseudohydatina, eudedalaea*** und ***latebricola***). Wir besitzen leider ein zu ungenügendes Material dieses auf den Süden Europas beschränkten Formenkreises, um dieselben eingehender zu besprechen, verweisen aber bezüglich derselben auf das eben citirte Werk. —

Hyal. crystallina und ***diaphana,*** welche als die Haupttypen eines um diese beiden Arten sich anschliessenden Formenkreises betrachtet werden können, sind durch Uebergänge mannigfaltiger Art mit einander verbunden und es genügt daher, die sämmtlichen Arten der Gruppe in 2 Untergruppen zu theilen, als deren Grundtypus ***Hyal. crystallina*** und ***H. hydatina*** anzusehen sind. —

Eine Verbindung zwischen den beiden Untergruppen scheint nicht zu bestehen; wenigstens ist uns zur Zeit keine Mittelform bekannt. Die erstere Untergruppe (***Crystallinae***) ist durch ihre linsenförmige Gestalt, die engen, sehr sich übereinanderlegenden Umgänge, das enge Gewinde und den stichförmigen Nabel charakterisirt; die zweite Untergruppe (***Hydatinae***) hat dagegen eine mehr an ***H. pura*** sich anschliessende Gehäuseform, ein weniger enges Gewinde, mehr gedrückt-rundliche, sich weniger übereinanderlegende Umgänge und beträchtlichere Grösse. —

Literatur.

Martini-Chemnitz Conchylien-Kabinet. Neue Ausgabe. Lieferung 230—260. 1875—1877.

Im zweiundzwanzigsten Bande dieser Blätter 1875 gab ich eine Uebersicht der bis dahin erschienenen Lieferungen dieses grossartigen Werkes, dessen Vollendung der eigentliche Begründer desselben, der der Wissenschaft zu früh entrissene Dr. Küster nicht mehr zu erleben bestimmt war. Auch jetzt noch ist dasselbe von der Vollendung ziemlich entfernt, da noch beträchtliche Lücken auszufüllen sind. Doch ist es durch die Sorgfalt des jetzigen Besitzers und Verlegers, Herrn E. Küster, unter der Redaction der Herren Dr. Kobelt und Weinkauff, welche an Dr. Küster's Stelle getreten sind, seitdem beträchtlich fortgeschritten, indem seit jenem Zeitpunkte bis Juli 1877 wieder 31 Lieferungen von theilweise beträchtlichem Umfange erschienen sind. Manche Abtheilungen sind dadurch zu dem erwünschten Abschlusse gelangt, andere haben sich der Vollendung genähert und einige der noch ganz rückständigen sind auf würdige Weise in Angriff genommen worden.

Folgen wir bei der speciellen Angabe des in diesen neuen Lieferungen Gegebenen der ursprünglichen Band- und Abtheilungsbezeichnung, welche freilich dem bei der Anlage des Werkes berechneten Umfange nicht entspricht, indem manche Bände wahre Monstra geworden sein würden, wenn man sie als Bände vereinigen wollte, so finden wir die folgenden Bereicherungen.

I. 24. Die Familie der Melaniaceen war in der 229. Lieferung von Brot, der uns bereits seit 1860 mit vortrefflichen Vorarbeiten für diese Familie beschenkt hat, begonnen worden, und ist seitdem in 4 weiteren Lieferungen bis zu S. 272 des beschreibenden Textes und bis zu Tafel 30 fortgeschritten. Der Verfasser betrachtet nur die ausserhalb der Vereinigten Staaten

von Nordamerika lebenden Arten als ächte Melanidae, und nur auf diese bezieht sich der bis jetzt publicirte Theil der grossen und gediegenen Arbeit. Die in den Vereinigten Staaten lebenden Gattungen und Arten bezeichnet er als Untergattung Strepomatidae. Zu den ächten Melaniden zählt der Verfasser jetzt folgende Gattungen: 1. Tanalia Gray, 2. Stomatodon Bens., 3. Paludomus Swains. (schon von Küster in I. 25 dieses Werkes bearbeitet), 4. Philopotamis Layard, 5. Melania Lam. (Sectionen: Melanella Swains, sp. 1—6, Acrostoma Brot sp. 7. 8, Pachychilus Lea sp. 9—51, Sulcospira Trosch. sp. 52—64, Nigritella Brot sp. 65—72, Melanoides Oliv. sp. 73—113, Melania H. & A. Ad. sp. 114—199, Striatella Brot sp. 200—271, Plotia H. & A. Ad. sp. 272—280..., Plotiopsis Brot, Tiara Bolt., Tiaropsis Brot, Tarelia H. & A. Ad., Sermyla H. & A. Ad.), 6. Doryssa H. & A. Ad., 7. Vibex Oken, 8. Hemisinus Swains., 9. Melanopsis Fér., 10. Clea A. Ad., 11. Canidia H. Ad., 12. Faunus Montf., 13. Melanatria Brod. — Beschrieben und abgebildet sind demnach bis jetzt 289 Arten von Melania, woraus wir auf die Reichhaltigkeit und annähernde Vollständigkeit des kritisch und sorgfältig bearbeiteten Materials schliessen dürfen.

II. 10. Neritina. Von E. v. Martens bearbeitet mit den Untergattungen Neritona, Neritaea, Neritodryas, Clithon, Neritilia. Bis jetzt 8 Bogen und 9 Tafeln.

III. 2. Triton. Fortgesetzt von Kobelt bis Bogen 29 und Tafel 61.

III. 3a. Turbinella und Fasciolaria. Vollendet von Kobelt mit 21 Bogen und 32 Tafeln.

III. 3b. Pyrula und Fusus (Unterabtheilung der Purpuracea). Von Kobelt. Text: Bogen 1—11. Text zu den Gattungen Ficula (mit 6), Bulbus (mit 2),

Tudicla (mit 7), Pyrula (mit 19), Busycon (mit 5), Neptunea (bis jetzt 31 Arten) und 34 Tafeln.

IV. 2. Die Familie Conea, 1837 von Küster angefangen, revidirt und ergänzt von Weinkauff. Geschlossen mit 52 Bogen Text, 71 Tafeln und 1 Thiertafel.

IV. 3. Dibaphus und Pleurotoma. Von Weinkauff bearbeitet. Bis jetzt 17 Bogen Text und 30 Tafeln nebst 1 Tafel mit Thierdarstellungen.

V. 1. Oliva. Fortgesetzt von Weinkauff bis Bogen 8, 15 Tafeln und 1 Thiertafel.

IX. 1. Anodonta. Nachdem die ersten 8 Bogen schon von Küster publicirt waren, vollendet durch Clessin nebst den Gattungen Byssanodonta, Spatha, Mutela, Mycetopus, Iridina, Monocondylaea, Columba, Microcondylaea, Margaritana. — Geschlossen mit 36 Bogen Text, 87 Tafeln und 1 Thiertafel.

IX. 3. Cycladea. Von Clessin bearbeitet. In Lieferung 228 begonnen und nun (Juni 1877) bis Bogen 14 und Tafel 18 publicirt. Beschrieben sind von Pisidium 57 Arten (in 3 Gruppen: Fluminina, Rivulina und Fossarina), Sphaerium 28 und Cyrena bis dahin 14 Arten.

Die 260. Lieferung endlich enthält ausnahmsweise die Fortsetzung der schon früher geschlossenen Abtheilung I. 12: Helix und nächst verwandte Gattungen: Anostoma, Streptaxis und namentlich die bis dahin und auch noch in den neuesten Bänden meiner Mon. Hel. unter dem allgemeinem Begriff Helix mitrangirte Gattung Nanina. Obgleich nun in den 3 Theilen, welche ich früher schon von dieser Abtheilung publicirt habe, schon gegen 1150 Arten beschrieben und abgebildet waren, so wurde doch bei der fortwährenden enormen Vermehrung des Materials von vielen Seiten der Wunsch nach einer Fortsetzung dieser Abtheilung

laut, und ich erfüllte gern die Aufforderung des Herrn Verlegers, einen Theil der interessanteren, zum Theil noch gar nicht oder wenigstens noch nicht in unserem Werke abgebildeten Arten neu zu bearbeiten, und so entstand zunächst diese 260. Lieferung, welche Bogen 117—121 des Textes und auf Tafel 162—167 die Abbildung von 60 Arten von Helix und Nanina enthält, nach Exemplaren, welche ich fast ausnahmslos der gefälligen Mittheilung des Herrn Lüders zu Lauterberg am Harz verdanke, zu dessen reicher Sammlung die Originale gehören. Binnen Kurzem hoffe ich eine weitere Fortsetzung dieser für die meisten Sammler so wichtigen Abtheilung liefern zu können. Selbstverständlich konnte und kann dabei eine systematische Anordnung nicht befolgt werden, was auch um so weniger nothwendig war, da wir hier es nicht mit einer regelmässigen Monographie, sondern mit einem zum Nachschlagen und Vergleichen geeigneten Buche zu thun haben, dessen sämmtliche neuere (wie auch der grösste Theil der früheren) Arten in meiner der Vollendung sich nähernden „Systematischen Anordnung der sämmtlichen bekannten Tetraceren“ an der betreffenden Stelle citirt werden. Pfr.

Journal de Conchyliologie (Crosse & Fischer) XXV. Forts. von S. 92.)

Zweite Lieferung. 1. Apr. 1877. S. 101—228. Tafel 4—6.

— Ueber die in der Behringstrasse und den benachbarten Theilen des arktischen Ozeans lebenden Mollusken; von Crosse S. 101—128. — Aufzählung von 118 Arten, nämlich 1 Onychoteuthis, 1 Octopus; 4 Trophon, 2 Volutopsis, 1 Heliotropsis, 6 Chrysodomus, 2 Volutharpa, 1 Buccinopsis, 8 Buccinum, 1 Purpura, 3 Velutina, 1 Amauropsis, 4 Natica, 1 Scalaria, 1 Odontostomia, 1

Pleurotoma, 6 Bela, 4 Trichotropis, 1 Iphinoë, 2 Admete, 1 Lacuna, 2 Littorina, 3 Mesalia, 1 Crepidula, 7 Margarita, 2 Cryptobranchia, 1 Collisella, 3 Chiton, 1 Cylichna; 1 Pecten, 2 Nucula, 2 Leda, 5 Yoldia, 4 Modiolaria, 1 Modiola, 1 Mytilus, 1 Turtonia, 1 Lucina, 2 Serripes, 2 Cardium, 1 Venericardia, 3 Astarte, 4 Liocyma, 1 Standella, 4 Macoma, 1 Tellina, 1 Siliqua, 2 Lyonsia, 1 Corbula, 1 Cyrtodaria, 2 Mya, 1 Saxicava; 1 Rhynchonella, 1 Terebratella.

— Monographie der französischen Succineen: von A. Baudon. Forts. S. 128—198. (S. oben S. 91.) Nach der früher gegebenen Gruppenabtheilung wird zunächst *S. putris* besprochen, die typische Form Taf. 6 Fig. 1 abgebildet, ihre Anatomie, (Kiefer Fig. 1c.), Gehäuse und Lebensweise erörtert und als Varietäten folgende Formen betrachtet, charakterisirt und abgebildet: 1. ***subglobosa Pasc.*** (pl. 6. f. 2), 2. ***Drouetia Moq.-Tand.*** (f. 3), 3. ***Charpentieri Dum. & Mort.*** (f. 4), 4. ***Ferussina Moq.-Tand.*** (f. 5.) 5. ***olivula Baud.*** (f. 6), 6. ***limnoidea Picard*** (f. 7). Dann werden noch eine Anzahl von Varietäten, welche andere Autoren, namentlich Moquin angegeben haben, besprochen und endlich eine fast 5 Seiten lange, sich ausschliesslich auf die französischen Autoren beschränkende Synonymie gegeben. Von den abweichenden Ansichten englischer, dänischer, italienischer und deutscher Schriftsteller ist mit keinem Worte die Rede, sowie auch meine Mon. Helic. dem Herrn Verfasser unbekannt geblieben zu sein scheint. Dass er die von Küster 1856 beschriebenen Arten, welche zum Theil mit seinen Varietäten zusammenfallen dürften, nicht berücksichtigt hat, kann weniger auffallen, da der betreffende Aufsatz selbst bei den deutschen Autoren lange Zeit übersehen wurde, und erst durch meine Excerpte in Mon. Helic. VIII. p. 555—557 allgemeiner bekannt geworden ist (vgl. L. Pfr. in Malak. Bl. 1876. S. 179). Aber die Ansichten der englischen Autoren, so wie die von Mörch

und Anderen hätten bei einer solchen monographischen Arbeit unbedingt erwähnt werden müssen, da doch die von Anderen beschriebenen Formen unzweifelhaft denselben Arten angehören, welche Herr B. als ausschliesslich französische zu betrachten scheint. Unstreitig hat der Verfasser in seinem Kreise sehr sorgfältig und genau beobachtet, doch dürfte die unbedingte Annahme seiner Ansichten vielfachen Widerspruch finden. — Als zweite Art wird *S. parvula Pascal (S. putris var. parvula Pasc.* Moll. dépt. Haute-Loire 1873. p. 24) p. 144 beschrieben und auf Taf. 7 Fig. 1 (die Tafeln 7—10, welche sämmtlich noch zu Baudon's Aufsatz gehören, werden wohl erst mit der folgenden Lieferung ausgegeben werden) abgebildet. 3. *Succ. Baudoni Drouet* p. 147. pl. 7. f. 2 typus, f. 3 var. *Morleti.* — 4. *S. acrambleia Mabille* (Hist. malac. du bassin parisien 1870. Fasc. 1. p. 91.) p. 151. t. 7. f. 4, zunächst mit *S. Baudoni* zu vergleichen. — Zu den Arten mit geripptem Kiefer gehören: 5. *S. Pfeifferi Rossm.* p. 153. pl. 8. f. 1 (typus) mit 9 Varietäten: *propinqua* pl. 8. f. 2, *brevispirata* pl .8. f. 3, *ventricosa* pl. 8. f. 4, *Mortilleti Stab.* pl. 6. f. 8, *ochracea Betta* pl. 7. f. 5, *recta* pl. 7. f. 6, *thermalis Boub.* pl. 7. f. 7, *contortula* pl. 8. f. 5, *elata* pl. 8. f. 6, *gigantea* pl. 8. f. 8. — 6. *elegans Risso* p. 171. pl. 9. f. 1 (typus). Dazu als Varietäten: *longiscata Mor.* pl. 9. f. 2 und *corsica Shuttl.* — In der Gruppe mit hornartig-häutigem Kiefer wird nur genannt: 7. *debilis Mor.* p. 177. pl. 9. f. 4 (typus) mit var. *viridula* f. 5 und *tuberculata* f. 6. Der Verfasser citirt dazu *Mor.* Moll. Port. p. 52. pl. 5. f. 2, welche Publication mir bei der Benutzung des Werkes für meine Mon. Helic. II entgangen sein muss (leider kann ich das Werk jetzt nicht vergleichen); mir wurde der Name *S. debilis Mor.* nur durch eine in der Cumingschen Sammlung unter diesem Namen vorhandene Art aus Algier bekannt, von welcher ich Mon. Helic. IV. p. 811 eine Diagnose gab. Letztere dürfte aber wohl

kaum mit der hier von Baudon besprochenen Schnecke identisch sein. — Die dritte Gruppe mit häutigem Kiefer enthält: 8. *arenaria Bouch.* p. 182. t. 9. f. 8 (typus). t. 10. f. 5 (Thier und Kiefer) mit var. *callifera* pl. 10. f. 6. — 9. *humilis Drouet* p. 187. pl. 10. f. 1 (typus) mit var. *lutetiana Mab.* pl. 10. f. 2. — 10. *oblonga Drap.* p. 190. pl. 10. f. 3 (typus) mit var. *Droueti* pl. 10. f. 4.

— Ueber die Sinistrorsität der jungen Planorbisgehäuse; von P. Fischer. S. 198—200. — Nach sorgfältiger Beobachtung der Embryonen von Planorbis corneus (pl. 4. f. 6) erklärt sich der Verfasser mit Adanson, Rang und Mörch einverstanden, dass alle Planorben linksgewunden seien.

— Ueber die Gattung Mörchia A. Adams und Beschreibung zweier neuen Arten; von P. Fischer. S. 200—203. — Der Verfasser verwirft die Ansicht von Adams, dass *Mörchia* eine Untergattung von *Cyclostrema* sei; er charakterisirt dieselbe (p. 202) als selbstständige Gattung, deren systematische Stellung wegen des unbekannten Deckels zweifelhaft ist und beschreibt 2 neue Arten aus dem chinesischen Meere: *M. Morleti* p. 202. pl. 4. f. 1, und *M. biplicata* p. 203.

— Ueber die Gattung Parastrophia; von L. de Folin. S. 203—207. Taf. 4. — Beweis, dass dieselbe nicht nach der Ansicht einiger Malakologen der Jugendzustand von *Caecum trachea* sei. Die Tafel zeigt in starken Vergrösserungen den Nucleus von *Caecum* f. 1, von *Meioceras* f. 2, von *Strebloceras* f. 3, von *Parastrophia* f. 4, *Caecum trachea* f. 5.

— Beschreibung einer neuen Art der Gattung Fastigiella Reeve; von Mörch S. 207: *F. Poulsenii* von Eleuthera, Bahama-Inseln.

— Bemerkung über Anyclus Gussoni Costa; von Mörch S. 209. — Der Verfasser glaubt, dass diese Art zu der Gattung *Piliscus Lovén* gehöre und nimmt für die-

selbe eine Untergattung *Allerya* an, zu welcher S. 210 noch eine zweite Art von den Antillen beschrieben wird *Piliscus* (*Allerya*) *Krebsii*.

Eine Deformität des Thieres von Helix nemoralis; von P. Fischer. S. 211. Taf. 4. Fig. 4. 4a.

— Beitrag zur Fauna der Insel Mauritius; von A. Morelet. S. 212—217. — In neuerer Zeit ist eine Anzahl von wohl erhaltenen subfossilen Schnecken entdeckt und (so weit sie bis dahin bekannt) auch schon im vierten Supplement meiner Mon. Helic. und im dritten der Mon. Pneumón. aufgenommen worden, welche theilweise mit den noch dort lebenden Arten ganz identisch, theils denselben oder noch in benachbarten Gegenden lebenden nahe verwandt sind. Neuere Beobachtungen haben diese offenbar noch nicht lange erloschene Fauna der Insel noch um die folgenden Arten bereichert: 1. *Cyclostoma articulatum Gray*, identisch mit der noch auf der Insel Rodriguez lebenden Art, nur grösser. — 2. *Cyclostoma unicolor Pfr.* in 3 Formen. — 3. *C. Lienardi* n. sp. p. 214. pl. 4. f. 2. — 4. *C. cincinnum Sow.* — 5. *Melampus corticinus* n. sp. p. 216.

— Neue Schnecken von Madagascar; von A. Morelet. — 1. *Helix funebris* p. 217, zunächst verwandt mit *Sganziniana*. — 2. *Helix cerina* p. 217. — 3. *Cyclostoma Crosseanum* p. 218. — 4. *Cyclostoma chromium* p. 218. — 5. *Megalomastoma litturatum* p. 218. Zu der von mir in Malak. Bl. 1856 S. 120 vorgeschlagenen und in Mon. Pneum. II., III., IV. vorläufig als Section von Megalomastoma beibehaltenen Gruppe *Hainesia*, welche aber wohl besser wegen der zugespitzt-ovalen Mündung und des Deckels mit excentrischem Nucleus als eigene Gattung zu betrachten sein wird, zu welcher die Gattung *Dacrystoma Crs. & Fisch.* ohne Zweifel gehört.

— Ueber ein neues Cerithium aus dem Eocen des Pariser Beckens; von L. Foresti. — *Cerithium Ranzanii*

p. 219, pl. 4. f. 3, ähnlich dem *C. trochleare Lam.* und *contabulatum Desh.*

— Diagnoses molluscorum in stratis fossiliferis insulae Rhodi jacentium; auct. P. Fischer. (Contin.) — 9. *Hydrobia regina* p. 222. — 10. *Mangilia Myrmido* p. 223. — *Trochus subturgidulus Fisch.* olim, wegen der gleichnamigen Art von d'Orbigny jetzt *Trochus bullula* genannt.

— Bibliographie. — Rossmässler's Ikonographie, fortgesetzt von Kobelt. Bd. IV. Lief. 5—6. 1876. — Pfeiffer Mon. Helic. VIII. fasc. 4. 1877. — A. Lafont Notes sur les huîtrières du bassin d'Arcachon. 1874.

— Correspondenz. — Bestätigung der Verschiedenheit zwischen Vitrina Ruivensis und Lamarcki; durch Boog Watson. — Einige weitere Varietäten der Succinea oblonga. — Pedicularia sicula auf der Rhede von Porquerolle, hyerische Inseln, gefunden, wo sie auf Oculinen lebt. Pfr.

Proceedings of the Zoological Society of London 1876. Pt. 4 (Forts. von Malak. Bl. XXIII. S. 242.) — Diese Lieferung enthält nur einen einzigen Aufsatz aus dem Bereiche unserer Blätter.

Nov. 21. — Beschreibung von 6 neuen Arten von Konchylien aus den Sammlungen der Marquise von Paulucci und des Dr. Prevost; von G. B. Sowerby jun. Tafel 75. — 1. *Conus Paulucciae* p. 752. f. 3. — 2. *Conus superscriptus* p. 753. f. 4. — 3. *Conus baccatus* p. 753. f. 5. — 4. *Conus reflectus* p. 754. f. 6. — 5. *Lima zealandica* p. 754. f. 1a. 1b. — 6. *Cardium ornatum* p. 755. f. 2. Pfr.

Einige Nachträge zu Monogr. Pneumonopom. Suppl. III. 1876.

Von

Dr. L. Pfeiffer.

Am Schlusse des vierten Bandes der Mon. Pneumon. (1876) hatte ich bereits einige Nachträge und Berichtigungen, zu welchen das Material entweder erst während des Druckes erschienen, oder mir erst später zugänglich geworden war (S. 375—423) in derselben Anordnung und Reihenfolge aufgenommen, welche bei dem vierten Bande zum Grunde gelegt war. Eine kurze Revision der Familien und Gattungen der Pneumonopomen gab ich dann in Malak. Bl. XXIII. S. 77—86 und S. 143—170. Vorliegender weiterer Nachtrag, ebenso geordnet, möge nun die seitdem erschienenen und mir erreichbar gewordenen Publicationen mit Angabe der Stelle, wo sie im vierten Bande ihren Platz gefunden haben würden, zur Vervollständigung des Ganzen, so weit dabei jemals von Vollständigkeit die Rede sein kann, anschliessen.

Fam. Aciculacea.

Genus Acicula.

1a. A. gracilis Clessin. (p. 2.)

„Testa minuta, turrita, laevigata; nitidissima, lutescenti-fusca, pellucida; spira obtuse acuminata, sutura parum profunda; filo debili rubro notata; anfr. 6 lente accrescentes, parum convexi, ultimus $^1/_5$ longitudinis totalis efficiens; apertura angusta, acuminato-ovalis; columella cum pariete aperturali angulum acutum non formans; peristoma extus callo saturate rubro labiatum. — Operc.? — Alt. $3,_5$, diam. $0,_7$ mill.“ (Cl. germ.)

Acme gracilis Clessin in Nachrichtsbl. malak. Ges. IX. 1877. p. 42.

Habitat Tolmein provinciae littoralis Austriae (Erjavec).

7. lineata Drap. (p. 4.) — *Acme lineata Adami* Moll. terr. valle del Oglio 1876. p. 79. — Valle del Oglio.

PADOVA UNIVERSITY LIBRARY 31 JAN 78 MUSEUM

Genus *Truncatella.*

(Section Blandiella.)

8a. Tr. Haitensis Weinland (p. 11.)

Truncatella Haitensis Weinl. in Malak. Bl. 1876. p. 172. Conf. *Pfr.* ibid. p. 233. t. 2. f. 12—14.

Da die betreffenden Notizen in unserer Zeitschrift selbst niedergelegt sind, so brauche ich dieselben hier nicht zu wiederholen.

Subfamilie **Cyclotea.**

Genus *Cyclotus.*

5. Quitensis Pfr. (p. 29.) — Var. *Costaricensis Martens* in Jahrb. malak. Ges. III. 1876. p. 254.

70. bisinuatus Mart. (p. 35.) — *Martens* in Jahrb. malak. Ges. III. 1876. p. 254.

Genus *Alycaeus.*

26a. A. Nipponensis Reinhardt. (p. 61.)

„Testa umbilicata, depresso-turbinata, confertim costulata, pallide cornea, spira elata, apice mamilliformi; anfr. 4 rotundati, ultimus inflatus, pone aperturam leviter constrictus, deia deflexus, usque ad aperturam costulatus; tubulus suterae adnatus, c. 1 mm. longus; apertura circularis, peristomate subduplicato, incrassato, breviter expanso; operculum tenue, corneum, profunde immersum. — Diam. maj. 4, diam. $3^1/_2$, alt. 2 mm.; diam. apert. $1^1/_2$ mm.“ (R.)

Alycaeus Nipponensis Reinh. in Sitz. Ges. nat. Fr. Berl. 20. März 1877. p. 68.

Habitat Nippon Japoniae.

§. 5.

32. Reinhardti Mörch (p. 62.) — Var. *minor Mörch* in Journ. Conch. XXIV. 1876. p. 362. — Kamorta ins. Nicobar.

Subfam. **Diplommatinacea.**

Genus *Diplommatina.*

29a. D. Taviensis Liardet. (p. 85.)

„Shell with the penultimate whorl contracted in front, leaving the previous one and lip of the aperture joining regularly costated; lip double; aperture circular and entire.“ (L.) — Dimensiones?

Diplommatina Taviensis Liardet in Proc. Zool. Soc. 1876. p. 101. t. 5. f. 9. 9a. (auct.)

Habitat Taviuni insularum Feejee.

Die Bedeutung eines Theiles der kurzen englischen Diagnose ist mir zu unklar, als dass ich derselben eine lateinische Form zu geben gewagt hätte.

Subfam. **Cyclophorea.**

Genus *Cyclophorus.*

10a. C. ophis Hanley (p. 101.)

„T. depresso-turbiniformis, satis magna, late umbilicata, nitida, solidiuscula, laevigata, brunneo et albido concentrice undata vel nebulosa, ad basim albida, maculis parvis diversiformibus spiraliter fasciata; spira satis elevata, apice livido. Anfractus valde convexi, $5^1/_2$—6, superne paululum planiores, celeriter (ultimus praesertim) accrescentes; sutura simplex. Apertura alba, permagna, unice hians, suborbicularis, latior quam alta, infra basin

porrecta; labium acutum, late reflexum, undique expansum. — Lat. circiter 2 poll.“ (H.)

Cyclophorus ophis Hanl. in Proc. Zool. Soc. Lond. 1875. 4. p. 605.

Cyclophorus ophis Hanl. & Theob. Conch. Ind. t. 144. f. 6.

Habitat Tenasserim (Theobald.)

Diese ausgezeichnete Art erinnert in der Gestalt an *C. tuba,* in der Färbung an *Siamensis.*

57. foliaceus Chemn. (p. 104.) — *Mörch* in Journ. Conch. XXIV. 1876. p. 360. — Kamorta, Nikobarische Inseln.

Von Röpstorf gesammelte Exemplare stimmen in der Grösse ganz mit dem von Chemnitz abgebildeten bisherigen Unicum des Kopenhagener Museums; *C. Leai Tryon,* welchen Stoliczka u. A. als kleinere Varietät derselben Art betrachten, scheint nach Mörch eine verschiedene Art zu sein.

81. Charpentieri Mouss. (p. 109.) — Var. *nicobarica Mörch* in Medd. nat. For. 1872. p. 23; Journ. Conch. XXIV. 1876. p. 360.

105. Nicabaricus Behn. (p. 111.) — *Mörch* in Medd. nat. For. 1872. p. 23; Journ. Conch. XXIV. p. 361.

106. turbo Chemn. (p. 111.) — *Cyclophorus* (Cyclohelix) *crocatus* var. a *turbo Mörch* in Medd. nat. For. 1872. p. 23. Journ. Conch. XXIV. p. 360.

Subgenus *Lagocheilus.*

192.a. C. hispidus (Lagocheilus) Liârdet (p. 124.)

„Testa minuta, bulimiformis, hispida, fusca, anfractus, $5^1/_2$ spiraliter, costati; apertura circularis.“ (L. angl.) Dimens.?

Lagocheilus hispidus Liardet in Proc. Zool. Soc. 1876. p. 101. t. 5. f. 10. 10a (auct.)

Habitat Gamia insularum Feejee.

Genus? *Loptopoma.*

14. Galatheae Mörch (p. 128). — *Cyclophorus* (Craspedotropis) *Mörch* in Journ. Conch. XXIV. p. 361 cum var. minore.

14a. L.? Röpstorfi (Cyclophorus) Mörch. (p. 129.)

„Differt a praecedente t. liris remotioribus, ciliatis, spira planiore et umbilico latiore. — Diam. 6½, alt. 4 mill.“ (M.)

Cyclophorus (Craspedotropis) *Röpstorfi Mörch* in Journ. Conch. XXIV. 1876. p. 361.

Habitat Kamorta ins. Nicobar. (Röpstorf.)

14b. L.? polynema (Cyclophorus) Mörch. (p. 129.)

„Differt a praecedentibus t. solidiore, opaca, liris confertissimis, alternatim minoribus; flammis pallidioribus et irregularioribus. — Diam. 6, alt. 3½ mill.“ (M.)

Cyclophorus (Craspedotropis) *polynema Mörch* in Journ. Conch. XXIV. 1876. p. 361.

Habitat Teressa ins. Nicobar. (Röpstorf.)

24. immaculatum Chemn. (p. 130.) — *Mörch* in Journ. Conch. XX. 1872. p. 339; XXIV. 1876. p. 361. — Kamorta ins. Nicobar.

Die von Röpstorf gesammelten Exemplare stimmen genau mit dem Typus überein; *Leptopoma fragile Sow., Mörch* in Medd. nat. For. 1872. p. 24; Journ. Conch. XX. 1872. p. 317 ist nur durch geringere Grösse verschieden, gehört also als Varietät hierher und nicht zu *vitreum.*

Subfam. **Pupinea.**

Genus ***Megalomostoma.***

2a. M. litturatum Morelet. (p. 135.)

„T. rimato-perforata, solidiuscula, pyramidalis, vix striatula, sub epidermide fugaci, aureo-straminea et strigis rubro-fuscis, dendroideis variegata, saturate purpurea; spira turrita, apice obtusiusculo, pallide corneo; anfract. $7^1/_2$ convexiusculi, ultimus longitudinis $^2/_5$ subaequans; apertura angulato-ovalis, intus rufescens et purpureo dilate fasciata; peristoma subduplex, continuum, crassum, pallidum. — Operculum corneum, tenue, purpureo-fuscum, 4-spirale, nucleo excentrico. — Longit. 21, diam. 10 mill.“ (M.)

Megalomostoma litturatum Morelet in Journ. Conch. XXV. 1877. p. 218.

Habitat Madagascar.

Die Art gehört zu der vorläufig von mir angenommenen Gruppe ***Hainesia,*** welche wegen der zugespitzt ovalen Mündung und des nunmehr bekannten Deckels mit excentrischem Nucleus sicher als Gattung von Megalomostoma zu trennen und mit welcher ***Dacrystoma Crosse & Fischer*** znsammenfällt.

Gattung ***Tomocyclus.***

1. Gealei Crosse & Fisch. (p. 139.) — ***Kobelt*** in Jahrb. malac. Ges. III. 1876. p. 278. t. 8. f. 2.

Gattung ***Pupinella.***

4a. P. Angasi Brazier. (p. 145.)

„Testa rimata, minute perforata, pupaeformis, solida, undique submalleata, rufo-fusca vel sordide alba; spira modice turgida, apice conoideo; anfr. 6,5 convexi, penultimus quasi distortus, ultimus descendens; apertura verticalis, subcircularis; peristoma rufo-fuscum vel album,

incrassatum et reflexum cum canali parvo angusto in latere interno partis superioris; margo columellaris fissura lata, marginem non excedente, sed spiraliter in apertura procurrente notatus; carina acuta circum perforationem. — Long. $10^1/_2$—$13^3/_4$, latit. $5^1/_4$—$6^1/_2$ lin." (B. angl.)

Pupina Angasi Braz. in Proc. Linn. Soc. New-South-Wales I. 1. 1876. p. 5.

Habitat in Nova Guinea (Capt. Hovell).

Nahe verwandt und Anfangs verwechselt mit *Pupina grandis Forb.*, von welcher sie hauptsächlich durch die Bildung des Columellarrandes verschieden ist. — Unter demselben Namen ist in demselben Jahre eine ebenfalls der *P. grandis Forb.* sehr nahe verwandte Art von den Louisiaden von H. Adams beschrieben worden (*Pfr.* Mon. Pneum. IV. p. 412), mit welcher sie aber den Charakteren nach nicht zusammenfallen kann. (*Pfr.* in Malak. Bl. XXIII. S. 184.)

14? P. Macleanyi Brazier. (p. 147.)

„Testa rimato-umbilicata, leviter acuminato-oblonga, solida, longitudinaliter subtiliter ac dense striata, pallide flavescens vel rufo-fusca; spira conica, apice obtuso; anfr. $6^1/_2$, rotundato-convexi, sutura distincta; apertura verticalis, circularis; peristoma pallidum album, $^1/_2$ lineam deorsum peristoma secundum subtile, piliforme formans, superius incrassatum, antice late expansum; labri pars superior ab anfractu adjacente fossa profunda divisa; margo dexter auricula longa ac lata munitus; fissura sursum extensa, suturae anfractus adjacentis juncta; umbilicus parvus, carina circa eum colummellaris cum auricula longa et lata. — Long. 5, latit. $2^1/_2$ lin." (B. angl.)

Pupina Macleayi Braz. in Proc. Linn. Soc. New-South-Wales I. 1876. p. 5.

Habitat Endeavour River, Queensland.

Nach handschriftlicher Correctur des Verfassers ist diese Art = *Pupina Petterdi* (nicht *Pettardi*) *Crosse, Pfr.* Mon. Pneum. IV. p. 146.

Genus *Pupina.*

33. Nicobarica Pfr. (p. 152.) — *Registoma Nicobarica Mörch* in Journ. Conch. XXIV. 1876. p. 362. — Ripae fluvii Galatheae (Reinhardt); Kamorta (Röpstorf).

Subfam. **Cyclostomea.**

Genus *Otopoma.*

18. multilineatum Jay. (p. 169.) — *Martens* in Jahrb. malak. Ges. III. 1876. p. 250. — Ins. Anjuana Comorum (Hildebrandt).

Genus *Cyclostomus.*

6. articulatus Gray. (p. 170.) — *Morelet* in Journ. Conch. XXV. 1877. p. 213: subfossilis in insula Mauritii.

Ganz gleich der lebenden Schnecke von Rodriguez, nur grösser.

20. unicolor Pfr. (p. 171.) — *Morelet* in Journ. Conch. XXV. 1877. p. 213: varietates 3 subfossiles in ins. Mauritii.

24a. C. Crosseanus Morelet (p. 172.)

„T. mediocriter umbilicata, globosa-turbinata, tenuis, subdiaphana, lineis spiralibus confertis et strigis exilibus incrementi decussata, carnea, fasciis spadiceis, una infra peripheriali paulo magis conspicua, et vittis pallide latris radiantibus clathratula; spira turbinata, apice laevi, corneo; anfract. $5^1/_2$ convexi, celeriter crescentes, 3 ultimi carinis 4—5 costulaeformibus ornati; umbilicus pervius undique spiraliter sulcatus; apertura fere circularis, intus concolor; peristoma acutum, marginibus subexpansis, sursum angulatim junctis. — Operculum testa-

ceum, concaviusculum, lividum, 5-spirale. — Diam. 15, altit. 18 mill.“ (M.)

Cyclostoma Crosseanum Morelet in Journ. Conch. XXV. 1877. p. 218.

Habitat Madagascar.

27a. C. chromius Morelet. (p. 172.)

„T. anguste perforata, globoso-turbinata, tenuiuscula, diaphana, laevigata, nitide lutea, fusco-rubente unizonata. Spira conoidea, apice violaceo-fusco, obtuso; anfract 5 convexi, ultimus inflatus, infra zonam carinulis 1—3 exilissimis munitus, non descendens; apertura parum obliqua, subcircularis, intus concolor; peristoma acutum, breviter expansum, marginibus disjunctis, columellari strictiore. — Operculum testaceum, sordide lividum, planulatum, 4-spirale. — Diam. 10, altit. 14 mill.“ (M.)

Cyclostoma chromium Morelet in Journ. Conch. XXIV. 1877. p. 218.

Habitat Madagascar.

32a. C. Hildebrandti Martens (p. 173.)

„Testa anguste umbilicata, globosa-conica, tenuis, tenuiter suboblique striatula et lirulis spiralibus circa 7 in anfractubus superioribus distinctis, in ultimo evanescentibus sculpta, flavescenti-fusca, fasciis complurimis rufofuscis picta; spira elevato-conica, apice obtusiuscula; sutura profunda: anfr. 4—4$^1/_2$, primus laevis, mammillaris, sat magnus, ultimus angulo peripherico evanescente, demum plane rotundatus, ad aperturam paululum descendens, periomphalio non peculiariter sculpto; apertura dimidiam longitudinem paulo superans, modice obliqua, ovato-circularis; peristoma interruptum, latiuscule expansum, margine externo protuberante, columellari subdilatato, libera. — Long. 8—9$^1/_2$, diam. maj. 9—10, min. 6$^3/_4$—7 mill.“ (v. M.)

Cyclostoma Hildebrandti Mart. in Jahrb. malak. Ges. III. 1876. p. 250. t. 9. f. 6.

Habitat Anjuana ins. Comor. (Hildebrandt.)

Verwandt mit *C. castaneum* und *fusculum Pfr.*

47. balteatus Sow. (p. 174.) — An eadem species? *C. Dupontianum Mor.* (*Pfr.* IV. p. 417): *Crosse* in Journ. Conch. 1876. p. 285.

78. cincinnus Sow. (p. 176.) — *Cyclostoma cincinnum Morelet* in Journ. Conch. XXV. 1877. p. 215: subfossilis in insula Mauritii.

84a. C. Lienardi Morelet. (p. 177.)

„T. umbilicata, globosa-turbinata, tenuiuscula, longitudinaliter striata et costulis spiralibus, alternis eminentioribus, infra suturam fusco cingulatam subaequalibus, sculpta; spira conica, apice acutiuscula; anfr. 5 convexi, sutura fimbriata juncti, ultimus circa umbilicum angustum nec carinatum distinctius sed modice sulcatus; apertura subcircularis, fascia translucente; perist. rectum, continuum, superne angulatum, margine colmellari vix patente. — Diam. maj. 39, min. 30 mm.“ (M.)

Cyclostoma Lienardi Morelet in Journ. Conch. XXV. 1877. p. 214. t. 4. f. 2.

Species subfossilis lecta in cavernis ins. Mauritii.

Genus *Tudora.*

25a. T.? Kazika Weinland. (p. 184.)

Cyclostoma (Tudora?) *Kazika Weinl.* in Malak. Bl. XXIII. 1876. p. 173. — Haiti? — Conf. *Pfr.* ibid. p. 234. t. 2. f. 17. 18.

Subfam. **Cistulea.**

Genus *Chondropoma.*

8a. Ch. scripturatum Weinland. (p. 191.)

Cyclostoma (Chondropoma) *Weinl.* in Malak. Bl.

XXIII. 1876. p. 173. — Haiti. — Conf. *Pfr.* ibid. p. 233. t. 2. f. 15. 16.

Subfam. **Pomatiatea.**

Genus *Pomatias.*

30a. P. Canestrinii Adami.

„Testa regulariter turrita, subimperforata, cinereo-cornea, substriata, nitidula; apice laevi, obtuso; anfractibus 10, raro 11, vix convexiusculis, ultimo ad basim subangulato, fere obsolete carinato, linea albida evanescente ornato; spira turrita, saepe decollata, sutura linearis; apertura rotundata subpyriformis; peristomate reflexo, albido incrassato, non continuo, marginibus approximatis, callo lineari connexis; margine columellari sinuato. Operculum cartilagineum, concavum, acute-ovatum, tenuissimum, non annulatum, marginibus membranaceis, immersum. — Long. 12—15½, diam. 4—5½ mill.“ (Ad.)

Pomatias Canestrinii Adami Moll. terr. vall. del Oglio 1876. p. 79. t. 1. f. 17—19. (Conf. Nachr. malak. Ges. 1877. p. 61.)

Habitat Monte Presolana, Bergamo, altit 1800—2350 metr.

Subfam. **Realica.**

Genus *Realia.*

84a. R. Vitiensis (Omphalotropis) Liardet. (p. 225.)

„Testa bulimiformis, acuta, fusca vel flava; anfr. 5, ultimus convexus, carina basali umbilicum circumdante et in processum linanaeformem ad basin aperturae terminata instructus; epidermis tenuis; apertura piriformis labrum incrassatum.“ (L. angl.) — Dimens.?

Omphalotropis Vitiensis Liardet in Proc. Zool. Soc. Lond. 1876. p. 101. t. 5. f. 11. 11a.

Habitat in insula Taviuni, Feejee Islands.

93a.? R. sordida (Assiminea) Behn. (p. 227.)

Assiminea sordida Behn, Frauenf. in Verh. Zool. bot. Ges. 1863. p. 212.

Omphalotropis sordida Mörch in Medd. nat. For. 1872. p. 24; Journ. Conch. XX. 1872. p. 318; XXIV. 1876. p. 362.

Habitat in ripis fluvii Galatheae, Sambelong Nicobar. (Reinhardt.)

93b.? R. conoidea (Assiminea) Frauenfeld. (p. 227.)

Syncera cornea Behn in Mus. Cuming.

Assiminea conoidea Frauenf. in Verh. Zool. bot. Ges 1866. p. 189.

Omphalotropis conoidea Mörch in Medd. nat. For. 1872. p. 24; Journ. Conch. XX. 1872. p. 318; XXIV. 1877. p. 362.

Habitat in ripis fluvii Galatheae et Poulo Milou Nicobar. (Kjellerup.)

Fam. **Helicinacea.**

Genus *Helicina.*

28. Zelebori Pfr. (p. 247.) — *Mörch* in Journ. Conch. XXIV. 1876. p. 364. („T. minuta, tenuis, lenticulari-globosa, obtuse angulata; apertura subreniformis, labro brevissime reflexo, callo columellari parvo, orbiculari; color citrinus inferne virescens, superne punctis pallidis (epidermidis?) — Diam. $4^1/_2$ mill. — Kamorta?")

100a. H. Sophiae Brazier. (p. 260.)

„Testa subconoidea, trochiformis, ad peripheriam acute carinata, oblique rugoso-striata et sulculis spiralibus notata, laete straminea, haud nitens, apice abtuso; anfr. 5, fere plani, supra suturam carinati; basis convexa, nitidior: apertura obliqua, triangulari-ovalis; peristoma

flavescenti-album, marginibus distantibus, dextro ad insertionem tenui, columellari incrassato, in laminam tenuem callosam extenso. — Diam. maj. $3^3/_4$, min. 3, alt. 2 lin.“ (B. angl.)

Helicina (Trochatella) *Sophiae Braz.* in Proc. Linn. Soc. New-South-Wales I. 1876. p. 4.

Habitat Treasury Island Archipolagi Salomonis.

201a. H. anozona Martens. (p. 270.)

„Testa globosa, spiratim subtiliter striata; nitida carneo-flavescens, zona suturali pallide flava insignis; spira conoidea, acutiuscula; anfr. 5, convexiusculi, ultimus subinflatus, antice non descendens; apertura parum obliqua, late semiovalis; columella brevis, subrecta, tuberculo terminata; peristoma incrassatum, latiusculum, reflexum, laete luteum; callus basilis circumscriptus, modicus, crassus. — Diam. maj. 8, min. 7, alt. 7; apert. alt. 5, lat. $3^1/_2$ mill.“ (v. M.)

Helix anozona Mart. in Proc. Zool. Soc. 1875. p. 649; Jahrb. malak. Ges. III. 1876. p. 261. t. 9. f. 7.

Habitat Coban Quatemalae (O. Salvin.)

250. Behniana Pfr. (p. 276.) — *Mörch* in Medd. nat. For. 1872. p. 24; Journ. Conch. XXIV. 1876. p. 363.

Var. *β pumilio* (diam. 4 mill.) *Mörch* 1876. l. c. — Ratchal (Röpstorf).

319. H. Dunkeri Zelebor. (p. 285.)

„T. discoidea, depressa, carina acutissima; rubella vel flavescente, interdum apice flavo et fasciis 2 obsoletissimis; striae incrementi distinctae; carina albida, utrinque saepe linea obscura notata; apertura triangularis, labro superne subreflexo, ad carinam peculiariter producto, inferne reflexo; callo parietali expanso, viridulo. — Diam. maj. 10, min $8^1/_3$, alt. 5 mill.“ (M. 1876.)

Helicina Dunkeri Zeleb., Pfr. Mon. Pneum. IV. p. 285.

Helicina Dunkeri (Pachystoma) *Mörch* in Journ. Conch. XXIV. 1876. p. 363.

Var. *β* trilineata. T. solidior, inferne ad carinam lineis tribus approximatis, superne linea fortiori spirali.

Habitat Kamorta, var. Teressa Nicobar. (Röpstorf.)

325. Nicobarica Phil. (p. 286.) — *Mörch* in Medd. nat. For. 1872. p. 24; Journ. Conch. XXIV. 1876. p. 363.

Conchyliologische Miscellen

Von

W. Dohrn.

1. Bulimus Cordovanus Pfr. ist Anfangs mit dem Fundort „Andes nea Cordova" angegeben, im letzten Bande von *Pfr.* Mon. p. 75 steht „Cordova, Veracruz". Da ich vermuthe, dass das beigefügte Veracruz auf das mexicanische Cordova hindeuten soll, so will ich bemerken, dass die Art von meinem Freunde Dr. Stelzner in grösserer Zahl in der Umgegend des argentinischen Cordova gesammelt worden ist, wo sie auch als Miniaturform von Macrodontes zu den anderen gezahnten Bulimus des transaequatorialen Amerika hingehört. Ich erhielt sie unter dem vielleicht auch anderweit in Anwendung gekommen Manuscriptnamen *Scalarinella Stelzneri Doering.*

2. Bulimulus (Scutalus) Stelzneri n. sp.

Testa profunde rimata, ovato-conica, tenuiuscula, dense et irregulariter rugoso-striata, sordide albida, apice minuta, sublaevi; spira conica; anfract. 5—6 modice convexi, ultimus spiram superans, antice effusus; colu-

mella profunde et obsolete plicata; apertura subverticalis, ovalis intus albescens, nitida; peristomium simplex, margine dextro vix expanso, basili dilatato, breviter expanse, columellari dilatato, patente.

Long. 23—28, lat. 14—20; ap. long. 13—18, lat. 8—11 mill."

Habitat in republica Argentina Cerro de Chepe.

Steht am nächsten in der Form den *Bul. Proteus* und *deselictus*, zeigte auch dieselbe Neigung zum Variiren in Form und Grösse, unterscheidet sich von beiden durch die Sculptur, die dünne Schaale und die Form des Nabels. Ich erhielt dieselbe in einigen Exemplaren von meinem Freunde Dr. A. Stelzner mit einer grösseren Suite argentinischer, von ihm gesammelter Land- und Süsswasserconchylien. Da die andern unbeschriebenen Arten Manuscriptnamen von Herrn Dr. Döring in Cordova führen, so steht wohl deren Publication in Bälde zu erwarten, und will ich demselben nicht vorgreifen.

3. Buliminus (Rhachis) pallens Jonas.

Von der Goldküste erhielt ich vor einigen Jahren eine Art Rhachis, die ich mit keiner beschriebenen Species zu identificiren vermochte, und vorläufig in meiner Sammlung als *B. Finschi* bezeichnete. Dieser Name ist in dem Paetel'schen Sammlungscatalog gedruckt worden, darf aber nicht bestehen bleiben, da die Art in jungen Exemplaren bereits als *B. ballens Jonas* beschrieben ist. Die Art zeigt in der Färbung grade dieselben Varietäten, wie mein *B. Burnay* von Itha do Principe. Dagegen ist sie schlanker und länger gezogen, als alle verwandten Arten, mit ganz flachen Windungen, die Schale ist etwa von gleicher Stärke, wie bei *B. neuricus Reeve*. Sie hat bei 7 Windungen folgende Dimensionen:

Long. 22, lat. 9, ap. long. 11, lat. 6 mill.

Die Mollusken der Tiefenfauna unserer Alpenseen.

Von

S. Clessin.

Die Untersuchungen des Meeresgrundes mit dem Schleppnetze haben in neuester Zeit höchst merkwürdige Thatsachen ergeben, die in vieler Hinsicht von unschätzbarem Werthe sind und die nicht nur sehr wesentlich dazu beitragen, uns Einblicke in den Bildungsprocess der Erdrinde zu gewähren, sondern die uns auch eine Menge von Thieren kennen machten, die man als längst nicht mehr existirend annahm. Erschien es überhaupt schon wunderbar, dass in grösseren Meerestiefen noch organische Wesen existiren konnten, so musste es um so mehr überraschen, dass eine so grosse Menge verschieden organisirter Thiere und Pflanzen in allen bis jetzt untersuchten Tiefen sich fanden. —

Nicht minder merkwürdig ist die Thatsache, dass auch in den grossen Alpenseen in ihren höchsten Tiefen noch ein verhältnissmässig reiches organisches Leben sich entfaltet, wenn uns auch die verkümmerten Formen den Beweis liefern, dass der Kampf um's Dasein auch in der Tiefe ein äusserst lebhafter ist, obwohl er sich doch in anderer Richtung bewegen muss als unter den Thieren an der Oberfläche.

Professor Dr. F. A. Forel in Morges war der erste, welcher auf die Idee kam, den Grund der durch sehr beträchtliche Tiefen ausgezeichneten Alpenseen mit dem Schleppnetz systematisch zu untersuchen und wir verdanken daher diesem verdienten Forscher die Kenntniss einer Reihe höchst merkwürdiger und wichtiger

Verhältnisse in diesen Seeen, die er in mehreren Schriften niedergelegt hat.*)

Forel theilt die Fauna der Seen in 3 Abtheilungen, die sich folgendermassen charakterisiren.

1. Die Uferfauna (Faune littorale) umfasst jene Thiere, die sich an der Oberfläche des Wassers oder in einer Tiefe von 4—5 m. aufhalten; sie sind dem Lichte, dem Wechsel der Temperatur nach den Jahreszeiten und dem Wellenschlage ausgesetzt, empfinden geringen Wasserdruck, und finden an reicher Vegetation ausgiebige Nahrung. —

2. Die pelagische Fauna (Faune pelagique) begreift jene Thiere, welche entfernt von den Ufern an der Oberfläche des Sees oder untertaucht im Wasser sich aufhalten. Sie sind wechselndem Wasserdrucke, meist hellem Lichte, veränderlicher Temperatur, geringer oder keiner Bewegung des Wassers ausgesetzt, finden aber spärliche Nahrung.

3. Die Tiefenfauna (Faune profonde) umfasst die Thiere, welche auf dem Seeboden in Tiefen von 25 — 30 m. an leben. Sie empfinden starken Wasserdruck geringe aber sehr gleichmässige Temperatur, kein Licht, keine Bewegung des Wassers bei spärlich gebotener Nahrung. —

---

*) 1. Introduction à l'étude de la faune profonde du lac Leman. Bull. soc. vaud. des sc. nat. t. X. p. 217.

2. Faune profonde du lac Leman, note de la soc. helv. Schaffhausen 1873. p. 136.

3. Materiaux p. serv. à l'étude de la Faune profonde du lac Leman, Lausanne 1874. I.—III. Serie.

4. Faune profonde du lac Leman, actes soc. helv. Schaffhausen, 1874. p. 131.

5. Carte hydrographique du lac Leman. Archiv des sciences de la Biblio. univ. 1875.

Die Thiere der Zwischenzone von 5—25 m. Tiefe empfinden zwar noch Licht, aber nicht mehr die Bewegung des Wassers; bis jetzt sind jedoch noch zu wenig Anhaltspunkte gegeben, um für diese Zone eine eigenthümliche Klasse von Thierformen aufzustellen.

Professor Forel hat bisher vorzugsweise die Schweizer Seeen durchgedredgt, und zwar am vollständigsten den Genfer See, an dessen Ufer sein Wohnort liegt; dann den Neuchateler, Züricher, Wallenstädter und Boden-See*). Erst in neuester Zeit haben Dr. L. Graf und Dr. Herrmann von München im Starnberger-See Tiefsee-Forschungen angestellt, ohne jedoch an eine systematische Untersuchung der Flora und Fauna desselben zu denken. Während der 50. Versammlung deutscher Naturforscher in München wurde von Seite der zoologischen Section ein Dredge-Ausflug auf den Starnberger-See von Tutzing aus unternommen, der leider in Folge ungünstiger Witterung nur von sehr wenigen Theilnehmern frequentirt wurde. Dr. Forel hat dabei mit seinen ebenso einfachen, als zweckmässigen Apparaten, die zu beschreiben ich mir hier versagen muss, gearbeitet. —

Ich werde nun im Folgenden alles dasjenige zusammenstellen, was mir in Bezug auf die Klasse der Mollusken aus den bis jetzt auf ihre Tiefenfauna untersuchten Seeen bekannt wurde. Dr. Forel hatte mir seiner zeit die von ihm gesammelten Pisidien zur Bestimmung mitgetheilt und war überhaupt so freundlich, mir seine sämmtlichen Molluskenfunde zur Verfügung

*) Im Bodensee hat Prof. Dr. v. Siebold schon viel früher, lange bevor die Engländer das „Dredgen" erfunden haben, in der Tiefe mit Netzen nach Fischen gefahndet, und hat dabei, wenn ich recht berichtet wurde, auch Limnaen vom Grunde heraufgebracht, ohne aber dadurch Veranlassung zu nehmen, den Grund des See's weiter zu untersuchen.

zu stellen; ich verfüge daher so ziemlich über den grössten Theil des allerdings spärlichen Materiales, welches bisher aus grossen Tiefen heraufgeholt wurde. — Bevor ich jedoch an Behandlung der mir gestellten Aufgabe gehen kann, wird es nöthig sein, die Uferfauna der Seen wenigstens in ihren wichtigsten Zügen vorzuführen.

Die Mollusken, unter denen sich sowohl solche, die durch Lungen, als auch solche, die durch Kiemen athmen, befinden, erfahren in der Uferfauna ihre reichste Entwickelung; und zwar haben die physikalischen Verhältnisse unter denen sie ihre Lebensperiode abwickeln, Veranlassung zur Bildung ganz eigenthümlicher Formen gegeben, die wenigstens in den Gehäusen ihren Ausdruck finden. Für die Mehrzahl der bairischen Seen habe ich den Versuch gemacht*), nicht nur diese Formen festzustellen, sondern auch den Ursachen ihrer Eigenthümlichkeiten nachzuspüren. Ich muss in der Hauptsache auf die genannte Arbeit verweisen, indem ich mich begnüge, hier nur dasjenige hervorzuheben, was mir für die spätere Untersuchung der Tiefenfauna von Wichtigkeit zu sein scheint.

Die Thiere der Uferfauna sind nämlich der vollen Wirkung der Wellenbewegung, dem Einflusse der Temperaturdifferenzen der Jahreszeiten, dem Lichte und dem Wechsel des Wasserstandes ausgesetzt. Diese Verhältnisse sind Eigenthümlichkeiten der grösseren Wasserbecken und die in ihnen sich aufhaltenden Mollusken müssen sich an dieselben anbequemen. —

Die Zahl der in den Seen überhaupt beobachteten Arten ist eine ziemlich beträchtliche; aber die meisten dieser Arten finden sich in den Seen nur an solchen

---

*) S. Clessin, Beiträge zur Molluskenfauna der bairischen Seen; Corr. Blatt des mineralog. Zool. Vereins zu Regensburg. Jahrg. 1873 und 1874. — Die meisten der dort beschriebenen Arten sind abgebildet in: S. Clessin, Deutsch Excurs. Moll. Fauna 1876. —

Stellen, die mit den Verhältnissen ihrer eigentlichen Wohnorte, als Altwassern, kleineren Teichen etc. nahezu übereinstimmen. Jene Mollusken dagegen, welche sich an die eigenthümlichen Verhältnisse der grossen Seebecken anbequemt haben, beschränken sich auf eine ziemlich geringe Anzahl von Arten, die dann aber in einer desto grösseren Anzahl von Individuen auftreten.

So ist unter den Limnäen nur L. stagnalis, auricularia, ovata und mucronata, welche sich in ächten Seeformen finden. Die Physen fallen in dieser Hinsicht ganz aus; von den Planorben ist Pl. albus (als Pl. deformis) die einzige Art, die sich übrigens überall nur sehr spärlich vorfindet; von den Valvaten ist nur V. antiqua als ächte Seeform anzusehen. Unter den Bivalven ist es vorzugsweise Anodonta mutabilis, die in einer reichen Zahl ächter Seeformen auftritt, ferner U. piscinalis. — Auch Sphaerium corneum (als Sph. duplicatum) und mehrere Pisidien nehmen eigenthümliche Gestalten an. Alle übrigen von mir in meinen Beiträgen zur Mollusken-Fauna der bairischen Seen aufgeführten Species*) sind auf ruhige Uferstellen beschränkt, wo sie nicht den Einwirkungen des Wellenschlages ausgesetzt sind und können daher nicht als Seemollusken in unserem Sinne gelten. —

Die grosse Verschiedenheit der einzelnen Exemplare fast aller in den Seen lebenden Arten findet an keinem ihrer sonstigen Wohnorte ihre Analogie; und wenn auch die Gehäuse aller Wassermollusken, entsprechend der Beschaffenheit ihrer engeren Wohnorte eine, fast unbegrenzte Reihe von Formen innerhalb des Typus der

---

*) Limnaea palustris findet sich zwar in den bairischen Seen in 2 eigenthümlichen Varietäten, var. curta. m. und var. flavida m.; aber beide können gleichfalls nicht als Seeformen betrachtet werden, weil sie nur an Orten sich finden, die nicht unter voller Wirkung des Wellenschlages etc. stehen.

Art annehmen, wenn der möglichst grösste Theil ihres Verbreitungsbezirkes in Berücksichtigung gezogen wird, so ist doch nirgends die individuelle Variation in so weiten Grenzen sich bewegend, wie es in den Seen bei den Seeformen der Fall ist. Die physikalischen Verhältnisse der grossen Wasserbecken zwingen sogar die Thiere ihre sonstigen Gewohnheiten aufzugeben, weil sie durch Einhaltung derselben unrettbar dem Untergange verfallen würden. So müssen die Limnäen, welche bei warmem Wetter an die Oberfläche des Wassers zu kommen pflegen, um dort Luft ein- oder auszuathmen, sich dieser Gewohnheit völlig enthalten, denn wenn sie sich schwimmend dem Spiele der Wellen überlassen wollten, würden ihre Gehäuse entweder an den Ufersteinen zerbrochen, oder sie würden ans Land geschleudert, wo sie verschmachten müssen. Ebenso sind die Najaden gezwungen sich mit aller Kraft, durch Ansaugen mit dem Fusse im Schlamme festzuhalten, weil sie sonst von den Wogen erfasst und aufs Trockene geschleudert werden. Die ständige Bewegung der grossen Wasserfläche gestattet nur in der herrschenden Windrichtung zugekehrten Buchten, oder da wo die Figur des Ufers die Heftigkeit des Wogenschlages bricht, das Aufkommen von Wasserpflanzen, als Arten der Genera Potamogeton, Lemna, Utricularia etc., welche die gewöhnliche Nahrung für unsere Wasserschnecken bilden. Die Thiere, welche an nicht geschützten Stellen leben, müssen sich daher mit den allerdings sehr reichlich die im Wasser liegenden Steine überziehenden Algen begnügen. Diese Algen scheinen sehr kalkhaltig zu sein, und führen den Thieren desshalb eine grosse Menge von Kalk mit der Nahrung zu, welcher schliesslich durch die Function des Mantels an den Gehäusen abgelagert wird und diese sehr dickschalig werden lässt. — Alle diese Eigenthümlichkeiten finden mir sofort verschwinden, sobald im See ruhiges Wasser mit Pflanzenwuchs auftritt; an solchen Stellen

treffen wir dann nicht nur Formen, die keine Seemerkmale mehr haben und die mit Exemplaren anderer ausserhalb der Seen gelegener Arten völlig übereinstimmen, sondern auch eine Reihe von Arten, die nur auf solche Orte im See beschränkt sind. —

Es kann somit keinem Zweifel unterliegen, dass die eigenthümlichen Seeformen durch allmählige Anpassung an gegebene Verhältnisse sich gebildet haben. Aber in dieser Hinsicht bewährt jeder einzelne See seine Specialität, die eben wieder der Ausdruck gerade seiner Eigenthümlichkeit ist. Fast keiner der von mir untersuchten Seen hat in seinen Seeformen mit jenen eines anderen Sees volle Uebereinstimmung. Fast jeder derselben hat seine Specialität, d. h. wenigstens eine ihm eigenthümliche Limnäe und Anodonte, und diese finden sich dann auch in unendlicher Anzahl im Auswurfe des Sees, oft sogar in fermen Bänken am Ufer angeschwemmt. Es sind somit zur Erklärung der Formen nicht allein die eigenthümlichen Verhältnisse der Seen überhaupt, sondern auch die individuellen jeden einzelnen Sees zu berücksichtigen, und damit ergibt sich für die treffende Form die Wichtigkeit der Isolirung in einem bestimmten Becken. —

Es wäre noch die Frage zu erörtern, ob die den Seen eigenthümlichen Formen als selbstständige Arten zu betrachten sind. Ich habe in meinen Beiträgen zur Molluskenfauna der bairischen Seen diese Frage offen gelassen. Wenn ich jetzt derselben näher trete, so habe ich nicht die Absicht, die Frage endgültig zu entscheiden, sondern ich möchte nur der Entscheidung derselben näher treten, indem ich die Punkte zu ihrer Beleuchtung zusammenstelle.

Die Seeformen finden sich auf jene Punkte beschränkt, welche unter der vollen Einwirkung der eigenthümlichen Seeverhältnisse stehen. Hier bilden sie die ausschliessliche Bevölkerung und es darf daher mit Sicherheit

angenommen werden, dass sich andere Formen, als solche, die sich bereits an diese Eigenthümlichkeiten, vielleicht seit Jahrtausenden, gewöhnt haben, an solchen Stellen gar nicht mehr zu existiren vermögen, und dass, falls dort Sumpfformen mit Seeformen zusammentreffen würden, erstere, als für die treffende Stelle weniger zweckentsprechend ausgerüstet, verdrängt werden würden. Die Seeformen der Uferfauna zeichnen sich bei den Limnaen durch verkürztes Gewinde, dicke Schale und geringere Grösse aus; bei den Valvaten durch verlängertes Gewinde und feste Schale, bei den Anodonten durch verkürzte Gestalt, geringere Aufgeblasenheit und dicke Schale, bei den Unionen durch Aufgeblasenheit und dicke Schale, beim Gen. Sphaerium durch Wirbelabsätze aus. Alle diese Schalencharaktere können sich nur durch Mitbetheiligung des Thieres erzeugen, das durch die Verhältnisse seiner Umgebung in Mitleidenschaft gezogen wird, theils durch Aufgabe gewisser Gewohnheiten, oder Annahme neuer den gegebenen Umständen besser entsprechender, theils durch geänderte Nahrung. — So kann z. B. die Dickschaligkeit und die Farbe der Gehäuse (insoferne sie nicht Folge aufgelagerter Schlammpartikeln ist) nur durch erhöhte Thätigkeit des Mantels veranlasst werden, die ihrerseits wieder durch die Zufuhr von Kalk abhängig ist, welchen die Thiere mit der Nahrung aufnehmen. Setzt sich ein solcher Vorgang Jahrtausende lang fort, so muss der vermehrte Kalkgenuss und die durch denselben gesteigerte Thätigkeit des Mantels dem Thiere zum Bedürfniss werden, und zwar um so mehr in dem Falle, wo ihm das stärkere Gehäuse im Kampfe gegen die Wellen, und beim Durchzwängen durch Steine, besondere Vortheile gewährt, die der natürlichen Zuchtwahl unterliegen. Wir haben daher allen Grund anzunehmen, dass solche Verhältnisse sich allmählig betestigen und ver-

erben werden, und desshalb würden diese Seeformen als selbstständige Arten anzuerkennen sein.

Eine merkwürdige Erscheinung ist bei den der Uferfauna angehörigen Wasserschnecken die Veränderung, welche die Gewindelängen erfahren. Es ergeben sich bei den einzelnen Individuen der jeweiligen Species sehr weitgehende Differenzen, ein Verhältniss, das sich im gleichen Masse nirgends wiederholt, und wir sind daher gezwungen, für jede Seespecies einen viel weiteren Variationsspielraum zu ziehen, als es für die Sumpfspecies nöthig wird. Bei den Individuen einer Seespecies prägt sich demnach der Einzelkampf gegen die Ungunst der Umgebung auch in der individuellen Eigenthümlichkeit des Vertreters der Art aus, und zwar sowohl in Bezug auf die Eigenart des Einzelthieres selbst, als auch in Bezug auf gewisse zufällige, nur ihm begegnende Ereignisse. In letzterem Falle sind allerdings die Gehäuse der Thiere mehr in Mitleidenschaft gezogen, als die Thiere selbst, weil die Gehäuse beim Durchzwängen durch die das Ufer begrenzenden Steine sehr oft Verletzungen erhalten, die dann zu mehr oder weniger unregelmässigen Missstaltungen der Gehäuse Veranlassung geben. Solche durch Schalenverletzungen bedingte Gehäuseunregelmässigkeiten (Abnormitäten) berühren die Thiere nicht, weil bei dem verhältnissmässig losen Zusammenhang des Thieres mit seinem Gehäuse eine eigentliche Ueberleitung auf das Thier fehlt. —

Die Gewindeveränderungen der Seespecies, die sich wie schon bemerkt bei den Limnaen als Verkürzungen, bei den Valvaten als Verlängerungen darstellen, müssen dagegen als vom Thiere ausgehend betrachtet werden. Die Seeverhältnisse zwingen die Thiere, sich ständig mit der Scheibe des Fusses an Steinen oder dem Boden festzusaugen und sich auf möglichst kurzen Raum zusammenzuziehen, um sich vor dem Losgerissenwerden durch die Wogen zu bewahren. Die Thiere können

sich nicht strecken, sondern müssen die Gehäuse beim Kriechen und in Ruhe fest beiziehen. Dieses Verhältniss bedingt die Gewindeverkürzung der Seelimnäen. — Ganz anders stellt sich die Sache für die auf schlammig-weichem Grunde lebenden Valvaten. Auch diese müssen sich zwar festklammern, um nicht dem Spiele der Wogen anheimzufallen, aber der weiche Schlamm, in dem sie sich aufhalten, zwingt sie, sich zu strecken und möglichst tief in denselben einzudringen, wenn sie festen Halt gewinnen wollen. Hierdurch wird aber eine Verlängerung der Gehäuse veranlasst, die, obwohl sie gerade das Gegentheil der Umgestaltung ist, welche die Limnäengehäuse betrifft, dennoch als Folge desselben Kampfes gegen den Wogenschlag gelten muss. —

Das Genus Planorbis ist in den Seen sehr spärlich vertreten. Die Species desselben lieben stilles Wasser mit reichlichem Pflanzenwuchs und es bieten daher die stets bewegten Seen sehr ungeeignete Aufenthaltsorte für sie. Zudem ist ihr flaches Gewinde, so vortheilhaft dessen Form für's Kriechen zwischen den Steinen auch erscheinen mag, dennoch für diese Wohnorte sehr ungünstig, einestheils weil die Planorbengehäuse sehr zu Verletzungen geneigt sind, anderntheils weil die Thiere im Verhältniss zur Schalenfläche sehr klein sind und die Gehäuse desshalb sehr leicht dem Spiel der Wogen, denen sie eine grosse Fläche darbieten, zum Opfer fallen. Die Planorben haben desshalb unter den ächten Seeformen nur eine Art aufzuweisen, Plan. albus, (Pl. deformis), die im Verhältnisse zwischen Thier und Gehäuse noch am wenigsten ausschreitet, die aber doch nur sehr spärlich auftritt und fast nur in missgestalteten Gehäusen gefunden wird. Nur wo reichlicher Pflanzenwuchs in stillen, geschützten Buchten aufkommen kann, finden sich normal-gestaltete Gehäuse, und diese sind dann von in Sümpfen, Altwassern etc. lebenden nicht zu unterscheiden. — Kegelförmige, d. h. skalaride Ge-

häuse der Planorben können sich nur in mit überreichem Pflanzenwuchse besetzten kleineren Seen und Weihern bilden, wenn beim schraubenartigem Durchwinden durch eine sehr dicke Pflanzendecke die neuesten noch der verstärkenden Kalkunterlage entbehrenden Gehäusezuwachstheile losgerissen werden. In diesem Falle treten kegelförmige Missbildungen nicht nur in ungeheurer Zahl, sondern auch in so regelmässiger Form auf, dass sich an manchen Gehäusen nur schwer der Verletzungspunkt, der die Verschiebung des Umgangs und damit die kegelförmige Aufrollung der Gewinde zur Folge hat, erkennen lässt. Solche kegelförmig gestaltete Planorbengehäuse sind demnach als reine Skalariden aufzufassen, die eben so wenig wie alle übrigen Gewindeverschiebungen der Planorben ihre Veranlassung im Thiere, sondern ganz allein in einem äusserlichen Schalendefecte finden. Derartige Formen können daher auch nicht vererbt werden, sondern verschwinden, sobald die Ursache der Schalenverletzungen wegfällt. — Die Seeform von Pl. albus hat daher auch ihren Seecharakter trotz ihres Namens deformis nicht in der deformen Gestalt ihrer Gehäuse, sondern in dem bei ihr auftretenden, ziemlich scharf ausgeprägtem Kiele. —

Nach diesen Erörterungen neige ich mich zu der Ansicht, dass die in den grossen Seen lebenden, der Uferfauna derselben angehörigen charakteristischen Seeformen der Genera Limnaea *), Planorbis, Valvata, Sphaerium, Anodonta, Pisidium als sogenannte gute Arten aufzufassen sind. —

---

*) Ich habe in meiner Deutschen Excurs. Moll. Fauna die Seelimnäen in der Mehrzahl als Varietäten unter jene Arten eingereiht, aus denen sie sich entwickelt zu haben scheinen. Nur L. tumida Held aus dem Starnberger-See habe ich als eigene Art behandelt. Die meisten der übrigen Seeformen sind unter L. mucronata Held eingereiht, die auf die Alpen beschränkt ist. — Valv. antiqua gilt längst als Art; ebenso Plan. deformis. —

Ich konnte leider meine Untersuchungen der Mollusken der Uferfauna nicht über die bairischen Seen hinaus ausdehnen. Ich muss diess um so mehr bedauern, als gerade von diesen Seen noch keiner bezüglich seiner Tiefenfauna systematisch untersucht wurde, und ich kenne daher, während ich durch die Güte meines Freundes Dr. Forel über die Mollusken der Tiefenfauna der von ihm untersuchten Schweizer Seen sehr genau unterichtet bin, von der Tiefenfauna der bairischen Seen nur sehr Weniges. — Dagegen ist mir die Uferfauna der Schweizer Seen wieder nicht so gut bekannt, (trotzdem ich durch Dr. Brot in Genf und Professor Dr. P. Godet in Neuchatel ein ziemlich reiches Material aus dem Genfer und Neuchateler See besitze) wie sie eben nur durch Autopsie erkannt werden kann. Dennoch glaube ich auf Grund dessen, was ich besitze, die Tiefenfauna mit der Uferfauna vergleichen zu können, und hoffe nur, dass meine Bemerkungen für günstig situirte Forscher Veranlassung geben werden, selbe zu prüfen und zu berichtigen.

Die Tiefenfauna umfasst, insoweit sie bis jetzt bekannt ist, nur Species der Genera Limnaea Valvata und Pisidium; vielleicht auch noch des Genus Sphaerium. — Die sämmtlichen Genera sind durch eigenthümliche Formen vertreten, die sich durch geringe Grösse, eigenthümliche Gestalt und grosse Dünnschaligkeit auszeichnen, Verhältnissen, die sich durch die Beschaffenheit ihres Aufenthaltsortes hinreichend erklären. — Die Thiere

---

*) Dr. Brot. gibt in Forel's Materiaux 3. Serie p. 239 eine Liste der Mollusken der Uferfauna des Genfer Sees. Nach derselben fehlt dieser: Plan. deformis und Valv. antiqua. — Ebenso fehlt L. palustris, den ich in allen grösseren bairischen Seen getroffen habe. — L. stagnalis ist in seiner Seeform v. lacustris vorhanden. — Dagegen scheinen die für die bairischen Seen so sehr charakteristischen kleineren Limnaen zu fehlen. — Wichtig ist, dass auch Lim. pereger dort fehlt. —

leben in voller Dunkelheit bei geringer, nur in äusserst enger Grenze schwankender Temperatur*), unter einem kollosalen Wasserdrucke und bei sehr spärlich zugemessener Nahrung. Unter solchen Verhältnissen erscheint es geradezu wunderbar, dass Thiere deren eigentliches Heim die Uferregion ist, überhaupt noch in grosser Tiefe und bei solch ungünstigen Verhältnissen existiren können. Gewiss ein sehr merkwürdiges Beispiel der Anpassungsfähigkeit einer Thierklasse, die um so wunderbarer wird, wenn wir in Erwägung ziehen, dass durch Lungen athmende Thiere darunter sind. —

Das Genus Limnaea ist vertreten durch 3 Arten.

1. L. profunda m. (L. stagnalis Brot. in materiaux. serie I. p. m. t. 3 fig. 4.) t. 3. fig. 8.

Gewinde sehr verkürzt, dagegen der letzte Umgang sehr entwickelt, Umgänge $4^1/_2$—5; der letzte hat bei 15 mm. Höhe und 9—10 mm. Durchmesser des ganzen Gehäuses, 11 mm. Höhe und 10 mm. Weite, während der vorletzte nur 4 mm. Durchmesser besitzt. —

Diese Limnäe ist viel seltener als die zweite Art Brot hat nur 3 Exemplare gesehen, von denen 2 lebend waren; sie wurden bei Morges in einer Tiefe von 50 m. gesammelt. Einige wenig charakteristische Fragmente derselben kamen aus dem Züricher See. Brot's Abbildung ist richtig, wesshalb ich dieselbe copirt habe. — Trotz der sehr veränderten Gestalt der Schnecke ist ihre Abzweigung non L. stagnalis unverkennbar und zwar von deren Var. lacustris der Uferfauna die sich durch das verkürzte Gewinde auszeichnet. — Es bleibt allerdings eine auffallende Erscheinung, dass sich diese

*) Die Temperatur des Grundes beträgt im Genfer See, von c. 40 m. Tiefe abwärts 5—6° cent. — In den grössten Tiefen hat Grund und Wasser die gleiche Temperatur, beim Aufsteigen in höhere Lage besteht eine sich steigernde Differenz zu Gunsten des Wassers. — Forel. Materiaux. Ser. I. p. 38. —

Form in der Tiefenfauna so gut erhalten hat, während wir für die beiden nachfolgenden Arten das entgegengesetzte Verhalten, eine Gewindeverlängerung zu constatiren haben. Es muss jedoch in Berücksichtigung gezogen werden, dass wir auch für diese Art eine verkümmerte Form annehmen müssen, wie es bezüglich aller auf dem Seeboden lebenden Limnäen der Fall ist. —

2. Limn. abyssicola, Brot. (Mater. I. Serie p. 112. t. 3. f. 5. u. 6.) — t. 3. fig. 9. (copirt nach Brot.)

Gehäuse: klein, verlängert zugespitzt, ziemlich festschalig, durchsichtig, fein unregelmässig gestreift, von gelblich-grüner Hornfarbe: Umgänge 4—5, sehr langsam zunehmend, gewölbt, durch eine sehr tiefe Naht getrennt; Mündung verhältnissmässig klein, spitz-eiförmig; nach oben spitz gewinkelt, nicht ganz die Hälfte der ganzen Gehäuselänge einnehmend; Mundsaum scharf, aber innen mit einer schwachen Lippe belegt; Spindelrand schmal, oben fest aufgedrückt, dann aber nach unten einen engen Nabelritz offen lassend; Spindel beim Vortritt an die Mündung einen leicht markirten Winkel bildend.

Länge 6,5 mm., Breite 3,5 mm. —

3. Limn. Foreli m. t. 3. fig. 2—4. —

Gehäuse von mittlerer Grösse, verlängert-eiförmig, durchscheinend, sehr dünnschalig, weisslich-hornfarben, sehr fein unregelmässig gestreift, ohne Jahresabsätze; Umgänge 5, gewölbt, rasch zunehmend, durch eine tiefe Naht getrennt; die ersten 3 klein, ein kurzes spitzes Gewinde bildend; der erste bei älteren Gehäusen gewöhnlich abgebrochen; der letzte aufgetrieben. Mündung länglich, spitz-eiförmig, etwa $^2/_3$ der Gehäuselänge einnehmend; Mundsaum sehr scharf, etwas erweitert; Spindelumschlag breit, oben fest angedrückt, nach unten in eine enge Nabelrinne auslaufend; beim Vortritt an die Mündung einen deutlich ausgeprägten stumpfen Winkel bildend.

Länge 12 mm., Breite 6,5 mm.

Länge der Mündung 8 mm., Breite 6 mm. —

Diese beiden Arten, die aus Tiefen von 50 m. abwärts aus dem Genfer See (bei Morges gedredgt) stammen, scheinen nebeneinander zu leben. Die ersten Limnäen, die Herr Forel heraufgebracht, gehören der L. abyssicola an und befinden sich in der Sammlung des Herrn Dr. Brot in Genf. — Die später gedredgten Lymnaen, die Herr Forel mir mitzutheilen die Güte hatte, gehören der L. Foreli an. — Nach der Form dieser beiden Tiefsee-Arten kann mit Sicherheit auf ihre Abstammung geschlossen werden, und zwar kann sich L. abyssicola nur aus L. palustris (wahrscheinlich aus deren Uferform var. flavida m.) entwickelt haben, während L. Foreli sich von L. auricularia abgezweigt hat. — Nach meiner Annahme können sich nämlich die Tiefseemollusken nur aus den treffenden Arten der Uferfauna entwickelt haben. Die uns erhaltenen gebliebenen Alpenseen fallen sämmtlich innerhalb der Moränenzone der Eiszeit und müssen desshalb während derselben vom Eis derart ausgefüllt gewesen sein, dass sich in den Seen kein lebendes Wesen erhalten konnte. Nach dem Rückzuge der Gletscher ins Gebirge erhielten die Wasserbecken ihre neue Bevölkerung aus dem Flachlande, die zunächst an den Ufern sich festsetzte. Erst von hier aus konnte eine Verschleppung zu den tiefen und tiefsten Stellen des Seebodens erfolgen und demgemäss ist folgerichtig die Abstammung der Tiefseeformen aus der Uferfauna der einzige natürliche Weg. —

Die 3 Arten der Tiefenfauna verhalten sich gegenüber ihren Stammarten in ziemlich verschiedener Weise. Während L. profunda die Gewindeverkürzung, welche für die Uferfauna so charakteristisch ist, beibehält, nimmt L. Foreli gegenüber ihrer Stammart eine Gewindeverlängerung an, während L. abyssicola in dieser Hinsicht keine bedeutendere Veränderung zeigt. — Demnach

leben alle 3 Tiefseeformen auf dem Seeboden unter den gleichen ungünstigen Verhältnissen, und wir können daher nur den Grund für ihr verschiedenes Verhalten in der jeweiligen Eigenart der treffenden Species suchen. — L. abyssicola zeichnet sich gegenüber den anderen Arten durch starkes Gehäuse aus; abgesehen davon, dass dies überhaupt eine Eigenthümlichkeit ihrer Stammart ist, erklärt sich dieselbe vielleicht auch dadurch, dass diese Art ihre Nahrung mehr aus dem Schlamm des Bodens zieht, der sich durch verhältnissmässigen Kalkreichthum auszeichnet, als die beiden anderen Arten. Ich habe nämlich an schlammig-erdigen Uferstellen einiger bairischen Seen stets nur die var. flavida des L. palustris getroffen, nie aber eine der beiden anderen Stammarten. —

Die Tiefseelimnäen verhalten sich ferner bezüglich der individuellen Variabilität innerhalb des Arttypus ganz entsprechend den Uferformen. Ich habe, um dies zu zeigen einige unvollendete Gehäuse der L. Foreli abgebildet, die nicht ganz unerhebliche Differenzen zeigen. Fig. 3 nähert sich sehr der L. ovata var. lacustrina (Exc. Moll. Fauna. f. 228) der Uferfauna, so dass ich fast in Versuchung gekommen bin, dieses Fxemplar zu der genannten Varietät zu ziehen, wenn nicht die übrigen Gehäuse gleicher Grösse dieselbe Anzahl Windungen und dieselbe unverletzte Gewindespitze hätten. Es scheint sich demnach in der Verschiedenheit der jugendlichen Gehäuseformen nur die Individualität des jeweiligen Thieres auszuprägen die bei zunehmender Grösse mehr vom Arttypus unterdrückt wird. Die mir vorliegenden ausgewachsenen Gehäuse zeigen nämlich weit mehr Uebereinstimmung bezüglich ihrer Form. — Die beiden übrigen Arten scheinen sich ganz in derselben Weise zu verhalten; leider liegen mir nur wenige Exemplare derselben vor. —

Die Lymnäen sind Wasserschnecken, welche mit Lungen ausgerüstet sind und Luft athmen. Es muss

daher auffallen, dass die in so beträchtlichen Tiefen lebenden Thiere, die Gewohnheit, an die Oberfläche zu kommen, welche sie im seichten Wasser einhalten, aufgeben müssen, da es für sie zur Unmöglichkeit wird, zum Athmen aufzutauchen. Professor Dr. v. Siebold *) hat mehrere Fälle zusammengestellt, wo er die Lymnäen nicht zum Athmen an die Oberfläche des Wassers kommen sah, und an denselben nachzuweisen gesucht, dass diese Thiere sich unter gewissen Verhältnissen an reine Wasserathmung anpassen können. Dr. Aug. Pauly **) hat denselben Gegenstand weiter verfolgt, indem er Versuche angestellt, wobei es den Limnäen ummöglich gemacht wurde, an die Oberfläche des Wassers zu kommen. Aber beide Herren haben ein Verhältniss nicht in Berücksichtigung gezogen, das mir zur Beurtheilung des abnorm erscheinenden Vorganges von grosser Wichtigkeit zu sein scheint. Es wird sich nämlich jedem Beobachter der Thiere im Freien sehr bald die Bemerkung aufdrängen, dass dieselben nur selten an die Oberfläche kommen und dass dies nur zu solchen Tageszeiten der Fall ist, wenn sich das Wasser ihres Wohnortes mehr als gewöhnlich erwärmt hat.

Die Limnäen und unter diesen vorzugsweise L. stagnalis, auricularia und ovata halten sich in der Regel am Grunde oder wenigstens untergetaucht im Wasser auf, und kommen nur so äusserst selten an die Oberfläche desselben, dass wohl angenommen werden darf, sie werden durch ausserordentliche Verhältnisse dazu getrieben. Den weitaus grössten Theil des Jahres und selbst der warmen Jahreszeit bleiben sie in tieferen Altwassern ver-

---

*) Ueber das Anpassungsvermögen der mit Lungen athmenden Süsswasser Moll. Sitzber. der math. phys. Classe der k. bair. Acad. der Wiss. zu München 1875. I. p. 39.

**) Ueber die Wasserathmung der Limnäiden; gekrönte Preisschrift. München 1877. —

borgen, und können, trotzdem sie in grosser Zahl dasselbe besetzt haben, nicht gefangen werden. Erst an hellen Tagen, wenn das Wasser ihres Wohnortes einen höheren Wärmegrad erreicht hat, steigen sie gegen Abend auf, und kommen bis zur Oberfläche. — Alle jene Fälle nun, die v. Siebold und Pauly aufzählen, an welchen Limnäen nicht an die Oberfläche aufsteigen, beziehen sich auf Orte, in denen das Wasser keinen so hohen Temperaturgrad und daher auch keine so tägliche Temperatur-Differenz annehmen kann, als es bei kleineren Altwassern etc. der Fall ist. Die Limnäen in der Tiefe der Seen bei einer so geringen Temperatur, wie sie dort fast ohne allen Wechsel das ganze Jahr über herrscht, empfinden daher auch gar nicht das Bedürfniss an die Oberfläche des Wassers zu steigen. Wenn sie aber in einem mit Wasser gefüllten Glase im Zimmer gehalten werden, dessen Wasser diese ihre gewohnte Temperatur weit übertrifft, werden sie wie alle anderen Limnäen zum Emporsteigen gezwungen werden; ein Faktum das Brot und Pauly beobachtet haben. — Ich möchte daher entgegen der Ansicht Pauly's die Wasserathmung der Limnäen als die normale betrachten, die vollständig ausreicht, untergewöhnlicher Temperatur ihnen die nöthige Luft zu liefern. — In wiefern die erhöhte Temperatur auf die Athmungsorgane der Thiere wirkt, und wodurch diese an die Oberfläche zu kommen getrieben werden, darüber will ich vorläufig keine Vermuthungen äussern, aber ich hoffe, dass die Sache aufgegriffen und untersucht werden wird. —

Nach Mittheilungen Dr. Pauly's *) wurden im Starnberger-See bei Possenhofen aus Tiefen von 50—80 L. auricularia (L. tumida?) in vielen Exemplaren und eine lebende L. stagnalis gesammelt. — Ich habe keine der-

*) Ueber die Wasserathmung der Limnäiden p. 35.

selben gesehen und kann sie daher nicht mit der Genfersee-Limnäen vergleichen. —

Das Genus Valvata ist durch eine Art vertreten.

Valvata lacustris. n. sp.

V. obtusa Brot. Mater. I. p. 110.

Gehäuse: etwas gedrückt-kreiselförmig, genabelt, festschalig, schmutzig-gelb, fein unregelmässig gestreift; Umgänge 4—5, sehr langsam zunehmend, rundlich, durch eine sehr tiefe Naht getrennt; Mündung rundlich, Mundsaum zusammenhängend, scharf. —

Durchm. 4 mm., Höhe 3,2 mm.

Gefunden im Genfer See von 50—100 m. Tiefe.

Ich trenne diese Form von der der Uferfauna angehörigen Valvata antiqua, weil sie durch leicht ins Auge fallende Merkmale von ihr abweicht. Ihr Gewinde ist nämlich weniger hoch, sie hat mehr gewölbte Umgänge, die durch eine viel tiefer eingeschnürte Naht getrennt sind; sie ist weiter genabelt und ihre Mündung hat eine rundere Form. Diese Tiefseeart steht zwischen Valv. alpestris und Valv. antiqua, ja nähert sich mehr der ersteren, ohne aber mit ihr vereinigt werden zu können, weil sie ein höheres Gewinde, einen engeren Nabel und keine so völlig runden Umgänge besitzt. Trotz dieser Hinneigung zu Valv. alpestris, die in den weniger frei gelegenen, innerhalb der Alpen sich befindlichen Seen lebt, möchte ich unsere neue Tiefseeart doch als von Valv. antiqua abstammend ansehen, weil sie sich in allen Verhältnissen wieder so sehr zu dieser hinneigt, dass ich sie mir nur durch Abzweigung von ihr entstanden denken kann. — Val. lacustris erreicht kaum eine geringere Grösse als die Ufervalvate und macht in dieser Hinsicht gegenüber den Limnäen eine Ausnahme. Es erklärt sich dieses Verhältniss aber vielleicht dadurch, dass sie auch am Ufer vom Schlamme lebt und ihre Nahrung nur aus diesem zieht, dass sie daher auf dem

Seeboden in grösseren Tiefen keine wesentlich geänderten Nahrungs-Verhältnisse trifft. —

Dr. Brot führt l. c. p. 109 auch Sphaerium (Cyclas) corneum als Bürger der Tiefseefauna auf. Da aber das einzig lebend gefangene Exemplar dieser Art aus nur 20 m. Tiefe des Bodensees stammt, und die todt gesammelten Gehäuse keine besonders bemerkbaren Charakteristika tragen, möchte ich diese Art vorläufig nicht der Tiefenfauna beizählen. Am reichlichsten ist das Genus Pisidium vertreten und zwar wurden in jedem der bisher untersuchten Seen eigenthümliche Formen gefunden, von denen nur wenige in 2 Seen zugleich vorkommen. Im Allgemeinen können diese kleinen Muschelchen, der Kleinheit und Einfachheit ihrer Formen wegen nur durch geringe Abweichungen charakterisirt werden; aber es sind doch der Tiefenfauna eigenthümliche Formen, die genauestens beschrieben und festgestellt werden müssen, um der Art und Weise nachspüren zu können, wie die Eigenthümlichkeit ihres Wohnortes auf dieselbe gewirkt hat. — Ich habe in Forel's Mater. I. p. 147 u. III. p. 234 schon 5 solcher Tiefseepisidien beschrieben und abgebildet. — Neuerdings habe ich 3 weitere erhalten, von denen 2 aus dem Starnberger See stammen, dessen Uferfauna ich schon früher*) untersucht habe, allerdings zu einer Zeit, während welcher mir das Vorkommen von Mollusken in grösserer Tiefe noch unwahrscheinlich erschien. Trotzdem wird es mir kaum möglich sein, aus diesen Tiefseepisidien mit Sicherheit auf ihre Stammformen der Uferfauna zu schliessen, weil es natürlich sehr schwierig ist, die Uferfauna des Sees in Bezug auf alle diese kleinen Muschelchen so genau kennen zu lernen, dass man behaupten kann, sie sämmtlich zu besitzen. Und doch ist diess gerade desshalb von besonderer Wichtigkeit, weil die Tiefseepisidien erst allmählig vom Ufer

*) Malakoz. Blätter XIX. p. 109. —

aus auf die tieferen Stellen des Seegrundes gekommen sein können, und sich demnach wie alle Tiefseemollusken aus Uferformen entwickelt haben müssen. —

Die schon früher beschriebenen Tiefseepisidien, die schon mehrfach abgebildet sind, werde ich nur namentlich aufzählen.

1. Pis. profundum, Cless. — Materiaux III. p. 273. t. 3. f. 5. —

Monogr. Gen. Pisidium in Chemnitz Conch. Cab. 2. ed. p. 70. t. 8. fig. 13—15.

Gefunden im Genfer See bei Villeneuve, in 60—80 m. Tiefe.

2. Pis. occupatum, Cless. Materiaux III. p. 271. t. 3. fig. 4. Monogr. in Chemnitz Conch. Cab. 2. ed. p. 69. t. 8. fig. 10—12.

Gefunden im Neuchateler See bei 65 m. Tiefe.

3. Pis. urinator Cless. Mater. III. p. 270. t. 3. fig. 3. — Monogr. p. 70. t. 8. fig. 16—18.

Gefunden im Züricher See bei 28—50 m. Tiefe.

4. Pis. Foreli, Cless. Mater. III. p. 269. t. 3. fig. 2. —Monogr. p. 68. t. 8. fig. 1—3.

Deutsche Excurs. Moll. Fauna. p. 534. fig. 345. —

Gefunden im Boden- und Genfer-See unter 20 m. Tiefe.

5. Pis. demissum, Cless. Mater. III. p. 268. t. 3. fig. 1. — Monogr. p. 71. t. 8. fig. 19—21.

Deutsche Excurs. Moll. Fauna. p. 535. fig. 346. —

Gefunden im Bodensee, Untersee, bei 20 m. Tiefe.

6. Pisidium submersum, n. sp. t. 3. fig. 6. —

Muschel: klein, eiförmig, dünnschalig, wenig aufgeblasen, sehr fein und unregelmässig gestreift; Wirbel breit und stumpf, sehr wenig hervortretend, sehr dem Hinterrande genähert; Hintertheil verkürzt, etwas abgestumpft,

Vordertheil verlängert, leicht zugespitzt; Oberrand lang, wenig gebogen, ohne deutliche Grenze an den Nebenrand anschliessend; Hinterrand wenig gewölbt, allmählig in den sehr gebogenen Unterand übergehend; Schild und Schildchen nicht markirt; Ligament kurz, stark, überbaut; Perlmutter sehr schwach; Schlossleiste schmal; Linke Schale: Cardinalzähne: 2, sehr zart, der innere sehr wenig gebogen, stark, niedrig; der äussere fein, scharf. — Seitenzähne niedrig, zart, wenig zugespitzt, nicht hackenförmig. Rechte Schale: Cardinalzahn: 1, kolbenförmig, wenig gebogen, niedrig Seitenzähne doppelt, die äusseren sehr kurz und fein, die inneren niedrig, wenig zugespitzt; Rinne seicht. —

Länge 3 mm., Breite 2,4 mm., dicke 1,3 mm.

Gefunden: im Starnbergersee bei Tutzing bei c. 50 m. Tiefe.

Es liegen mir nur wenige Exemplare dieser Art vor, unter denen keines lebend heraufgebracht wurde. Dennoch ist es wohl zweifellos, dass die Art auf dem Grunde lebt. Gegenüber der anderen fast von derselben Stelle im See stammenden, sowie auch gegenüber den übrigen in den Schweizer Seen gesammelten, ist die vorstehende durch ihre beträchtliche Grösse bemerkbar. —

7. Pisidium prolongatum, n. sp. t. 3. fig. 7.

Muschel: klein, verlängert-eiförmig, sehr wenig aufgeblasen, dünnschalig, durchscheinend, sehr fein gestreift, von weisslich-gelber Farbe; Wirbel rundlich, breit, sehr wenig hervortretend, dem Hintertheile genähert; Hintertheil kurz, gerundet; Vordertheil sehr verlängert, kaum verschmälert, gerundet; Oberrand lang, wenig gebogen, allmählig in die beiden Nebenränder übergehend, die bei starker Wölbung ihrerseits ohne Grenze zum langen, wenig gebogenen Unterrand übergehen. Schild und Schildchen kaum angedeutet; Liga-

ment kurz, zart, überbaut; Perlmutter kaum bemerkbar; Schlossleiste schmal. — Linke Schale: Cardinalzähne 2, sehr zart; der innere niedrig, wenig gebogen, etwas über den inneren Leistenrand übergreifend; der äussere kurz, sehr zart, wenig gebogen, den inneren wenig deckend; Rinne kurz und eng; Seitenzähne sehr schwach; der vordere niedrig, kurz, mit stumpfer Spitze; der hintere sehr niedrig, lang. — Rechte Schale: Cardinalzahn 1, sehr niedrig, kolbenförmig, über den inneren Leistenrand vorgreifend; Seitenzähne lang, niedrig, die äusseren schwach angedeutet. —

Länge 3,8 mm., Breite 2 mm., Dicke 1,4 mm.

Gefunden: Im Wallenstädter See bei 136 m. Tiefe (v. Prof. Forel). —

Das vorstehend beschriebene Pisidium nähert sich am meisten dem P. occupatum aus dem Neuchateler See; aber es ist mehr verlängert und entbehrt das abgestutzte Hintertheil; im übrigen ist es eine sehr ausgezeichnete Art. Die kleinen Muschelchen sind vollständig mit feinem grauen Schlamme beschlagen.

8. Pisidium Conventus, n. sp. t. 3. fig. 5.

Muschel: klein, spitz-eiförmig, dünnschalig, wenig aufgeblasen, mattglänzend, von hellgelblicher Hornfarbe; Wirbel breit, stumpf, wenig hervortretend; gegen das Vordertheil zu leicht häubchenartig abgesetzt; Vordertheil sehr verschmälert, zugespitzt gerundet; Spitze gegen den Unterrand zu gelegen; Hintertheil verkürzt, breit abgestumpft. Oberrand kurz, wenig gebogen, gegen die beiden Nebenränder durch die gut markirten Ecken des Schildes und Schildchens abgegrenzt; Hinterrand wenig gebogen, allmählig an den langen, wenig gewölbten Unterrand übergehend; Vorderrand kurz, anfangs wenig gebogen, dann mit dem Unterrande eine sehr abgerundete Ecke bildend; Ligament kurz, fein, überbaut; Perlmutter schwach, weisslich; Schlossleiste schmal, —

Linke Schale: Cardinalzähne 2, sehr zart; der Innere kurz, wenig gebogen, etwas über den Leistenrand vorgreifend; der Aeussere kurz, wenig gebogen; Seitenzähne sehr hoch und stark; der vordere kurz, mit langer, hackenförmiger Spitze; der hintere viel niedriger, länger, mit leicht hakenförmig angelegter Spitze. — Rechte Schale: Cardinalzahn 1, zart, über die Leiste vorgreifend, kolbenförmig; Seitenzähne: Die Inneren stark, aber niedrig. Die Aeusseren sehr schwach, beim vorderen Zahn kaum bemerkbar, Rinne sehr tief.

Länge 2,5 mm., Breite 2,2 mm., Dicke 1,2 mm.

Gefunden: Im Starnberger See bei Tutzing, bei c. 50 m. Tiefe (bei Gelegenheit des Dredge-Ausfluges der Zoolog. Section der 50. Naturforscher-Versammlung zu München; zur Erinnerung an dieselbe habe ich ihr obigen Namen gegeben). —

Die vorstehende Art ist eine sehr ausgezeichnete. Ihr Wirbelabsatz ist vorläufig eine Eigenthümlichkeit, die bezüglich der Tiefseepisidien auf den Starnberger See beschränkt ist. Es liegen mir etwa ein Dutzend Exemplare derselben vor, die sämmtlich den Wirbelabsatz haben, und desshalb kann diese Erscheinung nicht als Abnormität betrachtet werden. Ausserdem zeichnet die Art aber auch der hohe hackenförmige vordere Seitenzahn aus, wie ich ihn noch bei keiner der von mir untersuchten Pisidien getroffen habe.*) Für ein Tiefseepisidium ist diese Erscheinung um so auffallender, als gerade bei

*) Ich habe bei 2 Exemplaren der Art, die ich bezüglich ihrer Zähne untersuchen konnte, dieselbe Zahnform gefunden, und nehme daher an, dass sie ein die Art charakterisirendes Merkmal ist. Ob aber die Zahnformen bei den Tiefseearten ebenso constant sind, wie ich es bei den übrigen Arten getroffen habe, wage ich noch nicht mit Sicherheit anzugeben, weil bei der Schwierigkeit offene Schälchen zu erhalten es mir bei keiner bisher untersuchten Art möglich war, eine grössere Anzahl derselben zu prüfen.

diesen die Seitenzähne infolge der geringen Aufgeblasenheit der Muschelchen eine schwache Entwickelung zeigen. — Unter den Exemplaren der Art befanden sich zwei lebende, von denen das grössere eine sehr dunkel gefärbte Leber hatte. Leider konnte ich die Thierchen nicht lebend längere Zeit beobachten. —

9. Pisidium amnicum Müller.

Ich sah diese Art nur in einem alten abgeriebenen, übrigens nicht ausgewachsenem Exemplare, das aus dem Bodensee von 25 m. Tiefe stammt und daher eigentlich noch nicht der Tiefenfauna zuzuzählen ist. Da somit noch keine lebenden Exemplare vorliegen, erscheint es überhaupt zweifelhaft, ob die auch in der Uferfauna spärlich vertretene Art der Tiefenfauna angehört. P. amnicum ist nämlich eine den fliessenden Wassern mit sandigem Grunde angehörige Species, die in Flüssen und Bächen ihre reichlichste Entwicklung findet. —

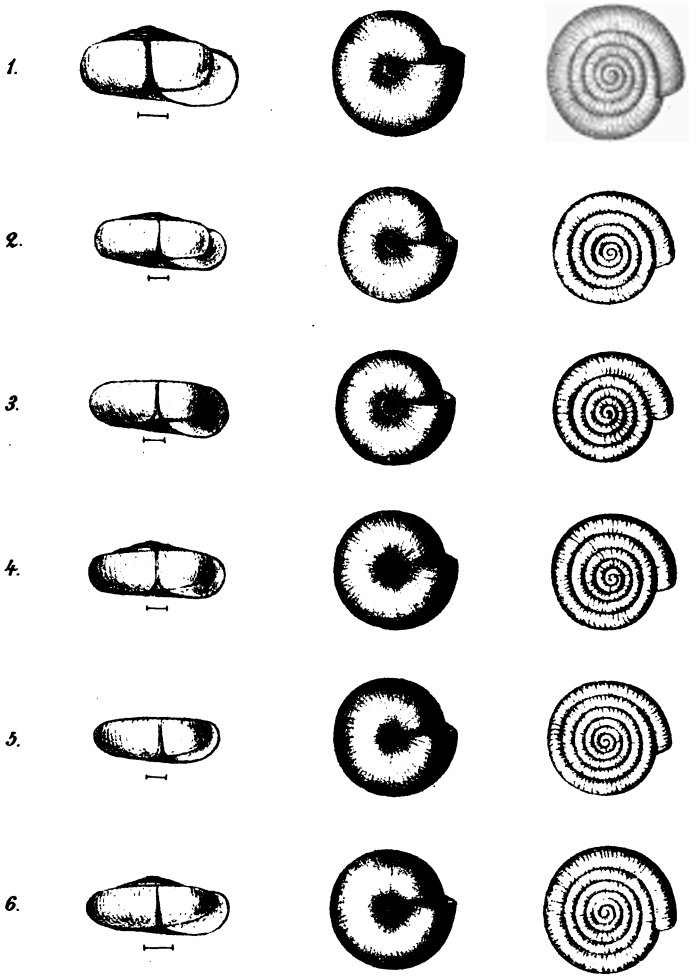
Die Merkmale, welche die Tiefseepisidien auszeichnen, sind: geringe Grösse, sehr wenig hervortretende, aber verhältnissmässig grosse Wirbel, dünne Schale, geringe Aufgeblasenheit und Mangel der Jahresabsätze. — Der Mangel der Jahresringe bestätigt, dass das Wachsthum des Thieres ununterbrochen fortschreitet, weil keine Temperaturerniedrigung eine Winterruhe bedingt. Geringe Grösse und Aufgeblasenheit und selbst die dünnen Schalen deuten auf spärliche Nahrung. — Die Verhältnisse des Seebodens sind aber auch für die in so grosser Tiefe lebenden Muschelchen desshalb besonders ungünstig, weil die Thiere ihre Nahrung nur aus dem durch die Muschel circulirenden Wasser nehmen können. Bei dem Mangel jeder Bewegung des Wassers ist es daher den Thieren nur möglich, aus einem sehr beschränkten Umkreise ihre Nahrung zu ziehen. Während die Uferpisidien durch die Bewegung der Seefläche immer frisches Wasser zugeführt erhalten, müssen die Tiefseepisidien durch eigene Beweglichkeit sich aus einer

grösseren Fläche Nahrung zu verschaffen suchen. — Der verhältnissmässig breite, aber wenig hervortretende Wirbel der kleinen Muschelchen deutet darauf hin, dass die jungen Thierchen schon ziemlich gross vom Mutterthiere ausgestossen werden, dass sie sich dann aber ohne irgend welche Störung fortentwickeln. (Nur P. Conventus scheint in dieser Hinsicht eine Ausnahme zu machen). Leider fehlt uns beim Mangel markirter Jahresabsätze an den Schalen jeder Anhaltspunkt dafür, wie lange die Thiere zu ihrer vollen Entwickelung brauchen. — Auch der Schalenverschlussmechanismus ist insofern ein etwas lockerer, als die Zähne des Schlosses sich nicht mit jener grossen Schärfe ausbilden, welche der Aufenthalt in bewegtem, fliessendem Wasser nöthig macht, um eine Luxation der Schalen zu verhüten. —

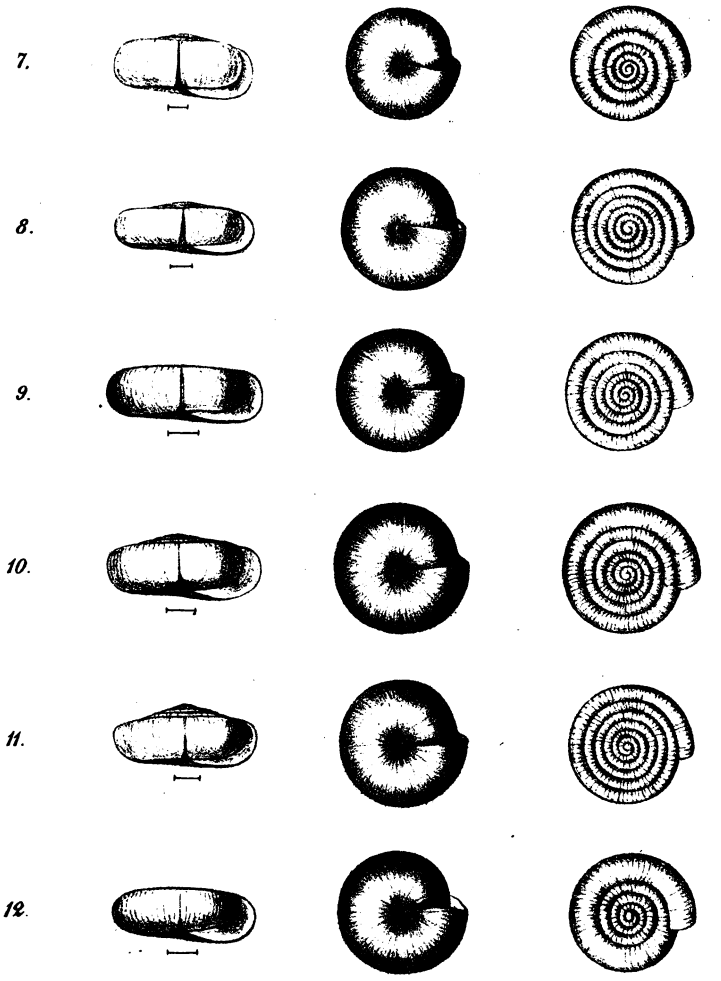
Nach den oben hervorgehobenen Verhältnissen mag es verwegen erscheinen, auf die Stammarten der aufgeführten Tiefseepisidien zu schliessen. Dennoch will ich es versuchen, insoweit wenigstens, als ich Anhaltspunkte für solche Annahmen zu haben glaube. Pis. submersum, prolongatum, occupatum und wahrscheinlich auch demissum weisen ihrer Umrissform nach auf das überall verbreitete Pis. fossarinum. — Pis. urinator zeigt aus demselben Grunde auf Pis. milium, während P. Foreli und vielleicht auch Conventus sich von P. nitidum abgezweigt haben. — Für Pis. profundum wage ich keine Vermuthung auszusprechen, weil ich aus unseren Seen vorläufig keine Art kenne, an welche sich diese Form anschliessen könnte. Auffallend erscheint es dagegen, dass das der Uferfauna angehörigen in den meisten Seen in reichlicher Menge lebende Pis. henslowianum keinen Vertreter unter der Tiefenfauna besitzt. —

Nach den vorstehenden Erörterungen verdient die Tiefenfauna der Weichthiere volle Beachtung, weil sie uns Anhaltspunkte sowohl dafür gewährt, dass eine Umbildung der Formen durch Anpassung der Thiere an

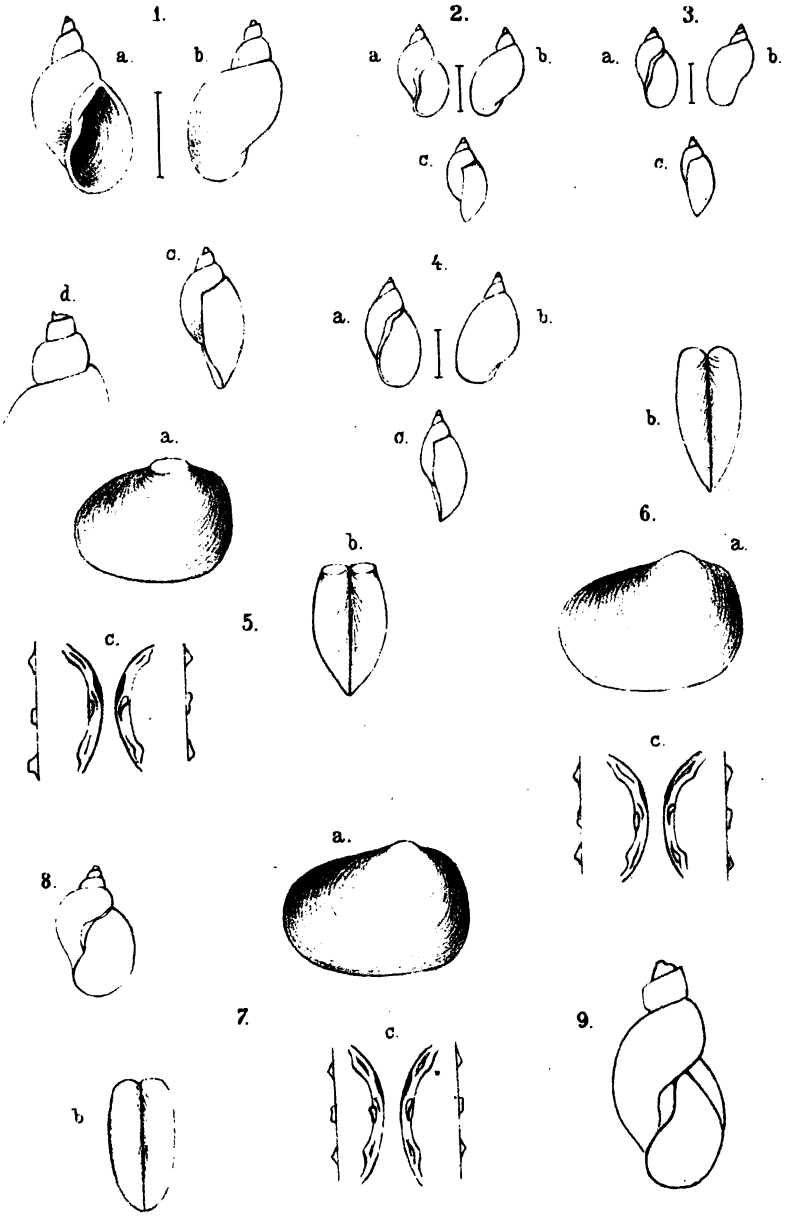
geänderte Verhältnisse ihrer Umgebung stattfindet, als auch dafür, wie weit diese Anpassungsfähigkeit gehen kann. Mögen die Formen der Tiefen-Fauna als Arten oder als Varietäten betrachtet werden, immerhin ist durch ihre Verschiedenheit von den Uferarten der Beweis geliefert, dass eine Abzweigung von diesen stattgefunden hat und dass dieselben demnach keine absolute Festigkeit besitzen. Es bedarf eben nur einer äusseren Anregung, durch Aenderungen in der Umgebung, um die Anpassungsfähigkeit der jeweiligen Art zu wecken.



1. H. crystallina. – 2. contracta. – 3. Boteri. –
4. Dubrueili. – 5. subcarinata. 6. Narbonensis.



7. Hyal. Jickelii. – 8. H. subrimata. – 9. H. litoralis. –
10. H. diaphana. – 11. H. Erjavecii. – 12. transsylvanica.



gez. Clessin.

Dr. Ludwig Pfeiffer's

Malakozoologische Blätter

für 1878.

Fortgesetzt

von

S. Clessin.

Fünfundzwanzigster Band.

Mit 8 lithographirten Tafeln

und

Beiträgen

von

Dr. R. Bergh, S. Clessin, Dr. H. von Ihering,
Dr. Conr. Miller und Dr. C. M. Poulsen.

Cassel.
Verlag von Theodor Fischer.
1878.

INHALT.

Original-Aufsätze.

Untersuchung der Chromodoris elegans und villafranca, von Dr. R. Bergh. p. 1—36.
G. Cuvier's Abhandlungen zur Begründung des Typus der Mollusken, mitgetheilt von H. v. Ihering. p. 37—67.
Nordschwedische Mollusken, von S. Clessin. p. 67—79.
Eine isländische Limnäe, von S. Clessin. p. 79—80.
Einige hochalpine Mollusken, von S. Clessin. p. 81—89.
Eine neue diluviale Paludine, von S. Clessin. p. 89—92.
C. A. L. Mörch, Necrolog, von Dr. Poulsen. p. 92—96.
Eine mitteldeutsche Daudebardie, von S. Clessin. p. 96—99.
Neue Süsswasser-Rissoiden, von S. Clessin. p. 115—122.
Aus meiner Novitäten-Mappe, von S. Clessin. p. 122—129.
Beiträge zur Molluskenfauna Deutschlands, von S. Clessin p. 141—153.
1. Die Schnecken des Garenberges.
2. Zur Anatomie von Bythinella Schmidtii Charp.
3. Die Molluskenfauna Westphalens.
Die Binnenmollusken von Ecuador, von Dr. Conrad Miller. p. 153—199.

Literatur.

J. R. Bourguignat, Catalogue des Mollusques terr. et fluv. des environs de Paris à l'epoque quaternaire. Paris. 1869. p. 99—102
Herm. v. Ihering, Vergleichende Anatomie des Nervensystems und Phylogenie der Mollusken. Leipzig 1877. p. 102—106.
Catalogue of West-India-Shells in the collection of Dr. C. M. Poulsen, Kopenhagen 1878. p. 106—107.

C. A. Westerlund, Sibiriens Land- och Sötvaten-Mollusker. Stockholm 1877. p. 107—112.

H. v. Ihering, Die Gehörwerkzeuge der Mollusken in ihrer Bedeutung für das natürliche System derselben. Erlangen 1876. p. 112—114.

H. v. Ihering, Beiträge zur Kenntniss des Nervensystems der Amphineuren und Arthrocochliden. —

H. v. Ihering, Beiträge zur Kenntniss der Anatomie von Chiton und Bemerkung über Neomenia und über die Amphineuren im Allgemeinen.

H. v. Ihering, Zur Morphologie der Niere der sogen. Mollusken p. 114—115.

T. B. Meck, a Report of the Invertebrate cretaceous and tertiary Fossils of the Upper-Missoury Country. Washington 1876. p. 129—132.

W. Dybowski, Die Gasteropoden des Baicalsee. Petersburg 1875. p. 132—139.

J. Król, Beitrag zur Kenntniss der Molluskenfauna Galiziens. Wien 1878. p. 140—141.

Erörterte Mollusken.

(Die beigesetzte Zahl zeigt die Seite an. Die *cursiv* gedruckten Namen sind mit Diagnosen versehen.)

Acephala 103. 104.
Achatina 195, magnifica 195, Mülleri 160, sinistrorsa 176.
Aciculidae 104.
Acmaea 130.
Aglaia 164, claromphalus 164, Farrisi 164, Higginsi 164, Macasi 164.
Ammonites 130, placenta 131, serrato-carinatus 131, vespertinus 130.
Amnicola *apeninna* 118, *elevata* 117, *globosa* 115, *negropontina* 116, *numidica* 119, porata 157, primaeva 100, Radigueli 100, Sayana 151, *Stossichi* 116, vestita 117.
Amphibolidae 106.
Amphineura 104.
Amphipeplea glutinosa 140.
Ampullariacea 105.
Ancylus antediluvianus 100, Desnoyersi 100, fluviatilis 100, sibiricus 133. 139, Troscheli 133. 139.
Anisomyon 130.
Arcopagella 130, macrodonta 130, mactroides 130.
Arion nivalis 87.
Arthrocochlides 103. 104.
Assiminea 104, *adriatica* 119, littorea 120.
Auriculacea 106.
Baicalia 110. 135, angarensis 136, carinata 136, carinato-costulata 136, contabulata 136, Florii 136, Godlewskyi 136, oviformis 133, Stiedae 136, turriformis 136, Wrzesnowskyi 136.
Belgrandia 100, archaea 100, Deshayesiana 100, Desnoyersi 100, Dusmesniliana 100, Edwardiana 100, germanica 101, gibba 101. 120, gibberula 101, guranensis 101, Lartetiana 100, *occidentalis* 120, subovata 121.
Benedictia 110. 133. 134. 135. baicalensis 133, fragilis 133, limnoides 133, Martensiana 133, maxima 133.
Borus 172, *Garcia Moréni* 172.
Bostryx 188.
Branchiopneusta 106.
Buccinum 130.
Buliminus montanus 144. 147, quinquedentatus v. approximatus 110.
Bulimulus 179. 187. 188. 192, laticinctus 187, pallidior 187.
Bulimus 172. 183, Bronni 176,

Cantagallanus 177, connectens 173, Dennisoni 184, distortus 177, integer 183, irroratus 183, maximus 173. 174, oblongus 176, pardalis 184, Popelairianus 172. 173. 174, riparius 196, rosaceus 176, Thammianus 173, Valenciennesi 174.
Bythinella attenuata 150, austriaca 141, Binneyi 150, Nickliniana 150. 151, obtusa 150, Schmidtii 122. 141. 149. 150. 151, tenuipes 150, viridis 122. 141, *Welebitana* 121.
Bythinia archaea 100, marginata 101, *tentaculata*, *v. bottnica* 71.
Calyculina lacustris 111, v. septentrionalis 108.
Campeloma 131.
Carinifex 138.
Cardium elongatutulum 130.
Cephalopoda 105.
Chaetoderma 104.
Chiastoneura 104.
Chitonidae 104.
Choanomphalus 110. 133. 137, Maaki 133. 138. 139, Schrenki 133. 134, valvatoides 133.
Chromodoris albescens 5, calcarae 4, coelestis 4, coerulea 4, *elegans* 4. 5. 6. 34. 35, elegantula 5, gracilis 5, luteo-rosea 5, Nardii 4, pallens 5, Pusinii 5, Pulcherrima 4, Scacchi 5, tricolor 4, Valenciennesii 4, *villafranca* 4. 23. 36.
Clausilia 198, aemula 77, biplicata 143, cana 143, connectens 78, cruciata 140, dubia *v. alpicola* 86, joinvillensis 100, laminata var. plicifera 77, var. propingua 77, var. pyrostoma 77, nigricans 153, var. exigua 78, var. erronea 78, Nilsoni 77, ommae 78, oreas 77, personata 78, plicata var. austera 77, plicatula *var. alpestris* 87, var. curta 87, var. falaciosa 77, pumila var. truncatula 77, scanica 77, sejuncta 78.
Clostericus 130.
Corona 185, mars 185, regina 185.
Crassatellina 130, oblonga 130.
Cyclostoma elegans 100, lutetianum 100, subelegans 100.
Cyclostomacea 104.
Cyclotacea 104.
Cylindrella 195, aequatoria 195.
Cymella 170.
Daudebardia atlantica 98, brevipes 97. 98, charopia 98, Gaillardoti 98, *hassiaca* 96, Heldii 97. 98, Langi 98, Letourneuxi 98, nivalis 98, novoseelandica 99, nubigena 98, platsytoma 98, rufa 97. 98, sardoa 98, Saulcyi 99, sicula 99, transsylvanica 98.
Dentellaria 165, bituberculata 165 Bourcieri 166, *latidentata* 166 *tridentula* 165.
Diana 127. 128.
Doris elegans 5. 6, infucata 4, marmorata 4, Nardii 4, picta 6, pulcherima 23, Schultziana 6, tenera 23, villafranca 4.
Drymaeus 188. 189, Baezensis 190, Felix 190, fucatum 189, fusoides 189, murrinus 190, inaequalis 190, *petasites* 189.
Dryptus 179. 182. 183, Corydon 180, Grevillei 180, Guerini 180, irroratus 179, var. elongatula 179, var. minor 179, lynciculus 180.
Eurytus 180. 183, Aristaeus 182, *aureonitens* 181, cardinalis 182,

coloratus 182, floccosus 182, Timenezi 181, Phoebus 183, piperitus 182, semipictus 182, Taylorioides 180, tricolor 181.
Fluminicola 135.
Fruticicola granulata 140, transsylvanica 140.
Fusus tenuilineatus 130.
Gadinidae 106.
Glandina 159, dactylus 160. 183, *ecuadoriana* 159. saccata 159.
Goniobasis 131.
Goniochilus 102.
Goniodoris elegans 6.
Goniognathinus 187.
Goniostomus 188. 191, abcissus 192, Bourcieri 182, decoratus 192, fallax 192, var. major 192, var. minor 192. Wystianus 192.
Gyraulus 127.
Helcion 130, patelliformis 130.
Helicinacea 105.
Helix 161, adela 111, aethiops 145, arbustorum 144. 145, var rudis 145. Belgrandi 100, Boucheriana 100, Bourcieri 165, Buchetiana 110, candidula 153, carthusiana 100, celtica 100, colliniana 77. 85, Dusmesniliana 100, ericetorum 153, fruticum 69, *var. Andersoni* 68, harpa 77, helvola 110, hispida 100. 145, hortensis 144. 146, incarnata 110. 144. 145. 147, incarum 162, lapicida 114, 146, lucifuga 146, lutetiana 100, monile 162, nemoralis 144. 145, Nordenskiöldi 108, obvoluta 147, ovalis 177, Pietruskyana 141, Radigueli 100, rotundata 144, Schrenkii 69, strigella 85. 110, Stuxbergi 108, tenuilabris 111, unidentata *var. alpestris* 84, villosa 85.
Hyalina Baezensis 161, elephantum 100, Flora 161, Guayaquilensis 161, insignis 161, nitidula 161, Quitensis 161.
Hydrobia *achaja* 121, baltica 150, Martensiana 133. 135, maxima 133. 134, opaca 141, thermalis 151.
Ichnopoda 105.
Isomeria 167, aequatoria 170, aequatoriana 167, atrata 167, *cimatodes* 169, *granulatissima* 168, Hardwegi 171, Juno 171, Kolbergi 167, Martini 171, morula 171, *parietidentata* 169, *subcastanea* 170, triodonta 170,
Janthinidae 104.
Labyrinthus 167, furcillatus 167, Manceli 167, Raimondi 167, quadridentatus 167.
Lartetia 100, Belgrandi 100, Bourguignati 102, Joinvoillensis 100, Mabilli 100, Nouletiana 100, Radigueli 100. 102, Roujoui 100, sequanica 100.
Leptomerus 188. 194, Fontanei 194, guttula 194.
Leucosia 133. 135, angarensis 133, Florii 133, Godlewskii 133, oviformis 133, stiedae 133.
Libani 98.
Ligea 133. 135. 136, carinata 133, carinato-costulata 133, ciliata 133, contabulata 133, costata 133, Duthiersii 133, turriformis 133, Wrzesnowskyi 133.
Limnaea attenuata 110, *auricularia v. Andersoni* 73, var. baltica 76, lagotis 76, var. baltica 78, var. patula 108, palustris *var. maritima* 76, var.

septentrionalis 77, peregra var. torquilla 108, stagnalis var. baltica 78, *v. bottnica* 72, var. raphidia 108, *Steentrupii* 79.
Limnaeidae 106.
Limnorea 133. 135.
Liopistha 130.
Margaritana margaritifera 110. 111.
Margaritella 130.
Melania minutula 131.
Melaniidae 104.
Melantho diluviana 92, *ratisbonnensis* 89, varicosa 92.
Melibi 105.
Melibidae 105.
Mesembrinus 188. 190, auratus 190, visendus 191.
Micromelania 102.
Micropyrgus 131.
Moitissieria 104.
Mornus 188.
Mortonoceras 130.
Natica 130, Tuomeyana 130.
Nenia 198, Bourcieri 198, Buckleyi 198.
Neomenia 104.
Nephropneusta 106.
Neritacea 105.
Neritina fluviatilis var. baltica 78, var. spirata 78.
Neritopsis 130.
Nesiodes 188.
Obeliscus 195, cuneus 195, var. major 196, var. minor 196, haplostylus 197, Pairensis 197, riparius 197, var. minor 197.
Odontobasis 130, constrictus 130
Oleacina 159.
Opeas 197, Cuencanum 197, *viviparum* 197, Ophiogyra 161, entodonta 161, heligmoida 162, Ortoni 162, Reyrei 162, stenostrepta 162.
Orphnus 178, Hardwegi 178, Inca 179, Thompsoni 178.
Orthalicus 183.
Orthoneura 104.
Orthotomium 187.
Orthostomus 186. 187. 188, expansus 188, Loxanus 188, Membielianus 188.
Paludina diluviana 90.
Paludinidae 104.
Patella 130.
Pecten rigida 130.
Phanerobranchia 105.
Phenoglossa 103.
Physa *aenigma* 108. 110, hypnorum var. polaris 108, semiglobosa 78, sibirica 108.
Pisidium boreale 108, globulare 78, henslowianum 152, var. suevicum 78, milium 152, mucronatum 108, nitidum 125, Nordenskiöldi 108, obtusale var. magnificum 78, var. marginatum 78, pallidum 152, parvulum 78, *Poulseni* 124, pusillum 78, Scholzii 140. 152, sibiricum 105, subtruncatum 125, supinum 152, vionianum 100.
Placenticeras 131, amplexus 131.
Placostylus porphyrostomus 176.
Planorbis albus 111. 127, atticus 126, Clessini 140. 152, contortus 131, Dazüri 109, euomphalus 131, glaber 140, gothicus 78, *graecus* 125, infraliratus 108, limophilus 78, Malmi 78, marginatus 126, planoconvexus 131, Radigueli 100, riparius 109. 152, Rossmaessleri 140, *Stossichi* 126, umbilicatus var. catinus 109, vorticulus 152.

Platybaicalia 133.
Platycochlides 103. 105.
Plectostylus 188, peruvianus 188.
Pleuropyrgus 188.
Pomatias primaevus 100.
Pomatiacea 104.
Pompholiginae 138.
Pompholyx 138,
Porphyrobaphe 183, Buckleyi 185, gloriosa 185, v. elongata 185, Fraseri 185, Fungairinoi 185, integer 184, jostomus 183. 184, Peelii 184, saturnus 184.
Prionocyclus 131.
Prionotropsis 131.
Proboscidifera 105.
Protocochlides 105.
Proserpinacea 105.
Psadara 162, andicola 162, *Poetzkeri* 163, Castelnaudi 162, catenifera 162, hians 162, *iris* 163, monile 162, quadrivittata 164, rosarium 162, scalerostoma 163, selenostoma 162. 163.
Psylomya 130.
Pteropoda 105.
Pulmonata 105.
Pupa arctica var. extima 108, collini 78, costullata 53, edentula 86, *eumicra* 85, *inermis* 109, inornata 86. 153, Lilljeborghi 78, minutissima 153, muscorum var. Lundströmi 108, otostoma 78, ovoidea 78, palaea 100, Paradesii 198, Cazi 198, pineticola 78, ronnebyensis 78, *Theeli* 108, tumida 78.
Pyrgula annulata 128, *Thiessana* 127.
Rhinus 188.
Rhipidoglossa 105.
Rhodope 105.
Rhodopidae 105.
Rissoidea 104.
Rostrifera 104, 105.
Rufina 98.
Sacoglossa 105.
Scalaridae 104.
Scutalus 188, 191, 193, aequatorius 193, antisanensis 193, caliginosus 194, Cablowiae 194, cotopaxiensis 193, irregularis 194, quitensis 194, subfasciatus 194.
Simulopsis 187, Colmeroi 187, *fulgurata* 187.
Solaridae 104.
Solarium tenuistriatum 130, californicum 122,
Solaropsis 162, Amori 171, andicola 162, Castelnaudi 161, catenifera 152, hians 162, Napensis 172, rosarum 162, selenostoma 162.
Solenoconchae 103. 104.
Sphärium *californicum* 122, levinodes 108, mamillanum var. Suecicum 78, var. tomentosum 78, nitidum 108, *Primeanum* 122, rivicola 110, Westerlundi 78.
Sphenodiscus 131.
Spironema 130.
Steganobranchia 105.
Stenogyra 195, decollata 177, octonoides 198.
Stimpsonia 151.
Subulina 198, octona 198.
Succinea 199, joinvillensis 100, oblonga var. ellongata 85, Pfeifferi var. *microstoma* 85, *putris var. suecica* 70, temporalis 78, turgida 108.
Sultana 186, gallina-Sultana 186.
Synclomena 130.
Taenioglossa 104.

Tethidae 105.
Thaumastus 179. 188. 191. 192, ambustus 191. 193, chamaeleon 193, chrysomelas 192, Hartwegi 191, Loxensis 193, Sachsei 193.
Tornatellina 195, Funki 195, lamellata 195.
Trachybaicalia 133. 135. 136.
Turbo tenuilineata 130.
Unio hippopotami 100, joinvillensis 100.
Valvata ambigua 78, baicalensis 133. 137, bicarinata 137, depressa 140, Gaudryana 100, Grubii 133, macrostoma 140, sibirica 108.
Vanicoropsis 130.
Vertigo eumicra 85, Venetzii 153.
Vitrina albina 88, angelicae 77. 111, antediluviana 111, diaphana 88, Draparnaldi 88, elliptica 88, exilis 111, *hiemalis* 89, *membranacea* 88, nivalis 89, pellucida 89. 111.
Vivipara vera 91.
Vortifex 138.
Zebra 186, Bensoni 186, *fulgur* 186, obducta 186, Pfeifferi 186.
Zonites alliaria var. anceps 77, elephantum 100. verticillus 145.
Zonitoides nitida 85, *var. borealis* 69. —

Lith. v. W. Pfaff. Druck v. Th. Fischer.

Dr. L. Pfeiffer. 1856.

GRATIS-BEILAGE
für die
Malacozoologischen Blätter
von der Verlagshandlung.

Dr. Louis Pfeiffer's

Malakozoologische Blätter

für 1878.

Fünfundzwanzigster Band.

Fortgesetzt

von

S. Clessin.

Aufgefordert von der Verlagsbuchhandlung übernehme ich mit dem 25. Bande die Herausgabe der „Malakozoologischen Blätter". Ich werde die Zeitschrift im Sinne Dr. L. Pfeiffer's, des unvergesslichen, verdienstvollen Meisters, fortführen und stelle an alle Malakozoologen die Bitte, mich mit Beiträgen aller Art zu unterstützen. —

Regensburg, den 26. October 1877.

S. Clessin.

Untersuchung der Chromodoris elegans und villafranca.

Von Dr. R. Bergh.

(Kopenhagen).

Die Chromodoriden wurden schon [1]) von Alder und Hancock (1855) aufgestellt, standen aber doch als

[1]) Alder and Hancock, Monogr. br. nudibr. moll. part VII. 1855. p. XVII.

Genus ziemlich zweifelhaft, bis sie von mir (1875) genauer untersucht und charakterisirt wurden [1]). Die von Pease [2]) (1866) aufgestellten Goniobranchen sind, meiner Untersuchung der typischen Form von Pease zufolge, mit den Chromodoriden identisch.

Die Geschlechts-Charaktere der Gruppe würden augenblicklich wohl so zu formuliren sein:

Forma corporis fere ut in Goniodoridibus, sed colores hilares, saepe magnifici, ut plurimum striati vel maculati. Branchia (retractilis) foliis simpliciter pinnatis.

Armatura labialis lata, e hamulis minutissimis confertis composita. Radula rhachide nuda, pleuris multidentatis; dentes hamati, primus utroque latere hami (ut plurimum) denticulatus, reliqui externo solum margine; extimi vero humiles, obtusi, apice denticulati.

Die *Chromodoriden* gleichen in Formverhältnissen einigermassen den *Goniodoriden*, mit denen sie auch von den Verfassern so oft zusammengeworfen worden sind. Die Farben sind aber ganz anders lebhaft und schöner als bei diesen, meistens Längsstreifen bildend. Die Tentakel klein, kegelförmig. Die Rhinophorien (retractil) von gewöhnlichem Bau. Der Mantelrand ringsum saumartig vortretend, vorn und hinten stärker, oft wie ein Stirn- und ein Schwanzsegel bildend. Die Kieme (retractil) aus meistens ungetheilten, einfach gefiederten Blättern gebildet. Der Fuss ziemlich schmal, hinter dem Rücken meistens etwas hervorstehend. — Die breite Lippenplatte (meistens)

---

[1]) R. Bergh, Neue Nacktschnecken der Südsee. III. Journ. des Mus. Godeffroy. Heft VIII. 1875. p. 72—82. Taf. VII. Fig. 1, 2, 4; Taf. IX. Fig. 5—31.

[2]) Pease, descr. of new sp. of nudibr. moll. Amer. Journ. of conchol. II. 1866. p. 204.

einen geschlossenen Ring bildend; aus sehr kleinen, am Ende meistens gabelförmig gespaltenen, bei den verschiedenen Arten oft ziemlich verschieden gebildeten Häkchen zusammengesetzt. In der Raspel keine Mittelzahnplatten. — Die Seitenzahnplatten hakenförmig; der Körper derselben bildet am Grunde einen Flügel, der über die innen anstehende Platte greift; die innerste Platte (meistens oder vielleicht immer) an beiden Seiten des Hakens denticulirt, die übrigen nur an dem Aussenrande; die äussersten von abweichender Form, ganz oder fast ohne Haken, niedrig, aufrechtstehend, meistens wie oben abgestutzt und daselbst gezähnelt. — Der Penis unbewaffnet.

Diese Thiere scheinen auf die warmen und heissen Meeresgegenden beschränkt [1]) zu sein, sowie diesem Geschlechte überhaupt eine relativ grosse Anzahl der dort vorkommenden Doriden anzugehören scheint. Ich habe früher (l. c. p. 73—78) und in einer späteren Arbeit [2]) versucht eine Uebersicht von den bisher bei den Verfassern mehr oder weniger kenntlich beschriebenen oder erwähnten Arten zu geben, und habe zugleich eine Untersuchung von einer Anzahl neuer Arten geliefert, wodurch die Anzahl der bekannten oder wenigstens benannten Arten dieser Gruppe sich auf etwa 87 gesteigert hat. Im Mittelmeere scheint bisher schon eine Reihe von Arten dieser Gruppe beobachtet oder wenigstens erwähnt, von denen aber bisher keine einzige einigermassen genügend beschrieben oder abgebildet worden ist, und die zum grossen Theile

---

[1]) Unter Nudibranchiaten, die von Dall von der Alaska-Expedition zurückgebracht sind, habe ich eine neue Chromodoride (Chr. Dalli, B.) gefunden, die aus etwa 60° N. B. (Puget Sound) stammte.

[2]) R. Bergh, malacolog. Unters. (Semper, Reisen im Archipel der Philipp. II,II). Heft XI. 1877. p. 464—494.

daher auch als mehr oder weniger zweifelhaft hingestellt werden müssen, zum Theile sich wohl auch als specifisch identisch zeigen werden.

Diese Arten sind:

1. Chr. elegans (Cantr.).
2. — Nardii (Verany).
   D. Nardii, Ver. Catal. degli an. invert. mar. del Golfo di Gen. e Nizza. 1846. p. 20.
3. — Valenciennesii (Cantr.).
   Cantr. l. c. p. 56.
   ? Doris marmorata, Sav. Descr. de d'Ég. Gastér. pl. I. f. 7.
   cfr. Issel, malac. del Mar Rosso. 1869. p. 313.
   ? D. infucata, Leuck. Atlas. p. 34 Tab. X. f. 3.
4. — villafranca (Risso).
5. — pulcherrima (Cantr.).
   Cantraine, l. c. p. 57. pl. 3. f. 6.
6. — Calcarae (Ver.).
   Verany, l. c. p. 20.
   D. villafranca, delle Chiaje. pl. 178.
   cfr. Verany, catal. des moll. Journ. de conchyl. IV. 1853. p. 386.
7. — coelestis (Desh.).
   Goniodoris coelestis, Desh. A. Frédol, le monde de la mer. 1864. pl. XI. f. 4.
8. — tricolor (Cantr.).
   Cantr. l. c. p. 57. pl. 3. f. 5.
9. — coerulea (Risso).
   Risso, Journ. de phys. 1818. p. 370.
   Hist. nat. IV. 1826. p. 32.

Grube, Triest und Quarnero. 1861. p. 61.
Die Insel Lussin. 1864. p. 45.

10. — elegantula (Phil.).
Philippi, enum. moll. Sic. II. 1844. p. 80. Tab. XIX. f. 8.

11. — Scacchi (delle Chiaje).
Delle Chiaje, Mem. (Fig.) 1822. Tav. CIV. Fig. (13) 14 (15).

12. — gracilis (delle Chiaje).
Delle Chiaje, Mem. (Fig.) 1822. Tav. CIV. Fig. 22, 23. vgl. ed. 2. p. 76.

13. — gracilis (Rapp).
Rapp, l. c. p. 522. Tab. XXVII. Fig. 10.

14. — albescens (Schultz).
Philippi, en. moll. Sic. II. 1844. p. 79. Tab. XIX. f. 7.
A. Frédol, l. c. pl. XI. f. 3.

15. — luteo-rosea (Rapp).
Rapp, über das Molluskengeschl. Doris. Nov. Act. nat. A. L. C. Nat. Cur. XIII, 2. 1827. p. 521. Tab. XXVI. Fig. 6, 7.

16. — pallens (Rapp).
Rapp. l. c. p. 522. Tab. XXVII. Fig. 9.
cfr. Cantraine, l. c. p. 58.

17. — ? Pasinii (Verany).
Verany, l. c. p. 20 [1])

Chr. elegans (Cantr.).

Doris elegans, Cantr, Bull. de l'ac. des sc. de Brux. Nr. 11. 1835.

---

[1]) Die zwei von mir untersuchten Chromodoriden des Mittelmeeres unterscheiden sich in mehreren Beziehungen von den bisher untersuchten und werden sich vielleicht später als Typen einer kleineren Unterabtheilung erweisen.

Doris picta Schultz. Philippi, en moll. Sic. I. 1836. p. 105.

Doris elegans, Cantr. Malacol. méditerr. 1840. p. 55. pl. 3. fig. 4.

Goniodoris elegans, Cantr. A. Frédol, le monde de la mer. 1864. pl. XI. f. 5.

Doris Schultziana, delle Chiaje. Mem. ed. 2. p. 76.

Chromodoris elegans, (Cantr.) Bgh. l. c. 1875. p. 77 (Nr. 68, 69).

Forma corporis sat gracilis. Pedamentum foliorum branchialium altum.

Color paginae superioris ultramarinus fasciis tribus luteis continuis vel in ocella solutis et punctis inter fascias lineatim dispositis luteis ornatus; margo dorsalis luteus; rhinophoria ultramarina; folia branchialia rhachide extus lutea; latera corporis coerulea fasciis longitudinalibus 4—5 luteis; podarium infra clare coeruleum.

Dentes (radulae) subtile denticulati.

Hab. M. mediterr. (Napoli, Panormi, Spalato).

Taf. III. fig. 1—20; Taf. IV. fig. 1—4.

Diese schöne und eine bedeutende Grösse erreichende Art wurde erst (1835) von Cantraine mit dem jetzigen Namen ganz vorläufig aufgestellt und kurz nachher von Philippi (1836), als durch Schultz gesammelt und von demselben *D. picta* genannt, etwas genauer beschrieben. Ein paar Jahre später (1840) erschien durch Cantraine wieder eine weitere Beschreibung und eine Abbildung des Thieres. Der Namen von Cantraine hat jedenfalls Priorität und muss bewahrt werden. Die Doris Schultziana von delle Chiaje scheint mit der Art von Cantraine identisch.

Die Art ist bisher nur sehr ungenügend beschrieben, und sehr mittelmässig abgebildet; die von Deshayes (A. Frédol) gegebene Abbildung ist wohl die beste, bes-

ser als die von Philippi und von Cantraine [1]). Ueber die anatomische Verhältnisse des Thieres, das wie so viele andere Chromodoriden auch zu den Goniodoriden hingeführt worden ist, ist bisher gar nichts bekannt.

Die Art unterscheidet sich von der sonst ziemlich nahestehenden folgenden schon im Aeuseren, in der kräftigeren Form, durch den hohen Kiemenstiel, besonders aber in der Farbenzeichnung sehr auffallend, dann im Innern vorzüglich durch eine viel weniger grobe Denticulation der Zahnplatten.

Das Thier scheint besonders dem mittleren und südlichen Theile des Mittelmeres zugehörend.

Die Länge des ausgestreckten lebenden Thieres betrug 67 mm. bei einer Höhe des Körpers bis 13 und einer Breite bis 15,5 mm.; die Höhe der hervorgestreckten Rhinophorien fast 6, die der ausgestreckten Kieme fast 13 mm., von denen fast die Hälfte auf den Stiel kam; die Breite des Kopfsegels an seinem Grunde fast 14 mm. bei einer Länge von beinahe 8; die Breite des Rückengebrämes etwa 2 mm.; die Breite des Schwanzsegels an seinem Grunde 13,5 mm. bei einer Länge von etwa 7 mm.; die Länge der vorgestreckten Tentakel etwa 3 mm.; die Breite des Vorderendes des Fusses (mit den Ecken) etwa 10, die Breite durch die übrige Länge des Fusses meistens 11—9 mm., der Schwanz etwa 24 mm. lang.

Die Grundfarbe des ganzen Rückens des Thieres mit den dazu gehörenden Organen sowie des Schwanzrückens tief ultramarinblau, mit schönstem, tiefem Gelbem geziert. Durch die ganze Länge des Rückens erstreckt sich nämlich erst ein medianer feiner, immer feinknotig

---

[1]) Das meinige Exemplar (und wahrscheinlich auch andere) der Malacologie méditerr. hat (pl. 3. f. 4) durch ein Versehen des Malers all das Gelbe der Haut roth.

geschwollener, schön gelber Streifen, der vorne sich zwischen den Rhinophorien verlängert und bogenförmig mit dem Ausläufer des einen (rechten) lateralen Streifens verband; hinten setzt sich der mediane Streifen in die schmale, mehr oder weniger unterbrochene, gelbe Einfassung des Randes der niedrigen Kiemenscheide fort und weiter gegen hinten noch median in das Schwanzsegel fort. Mit dem medianen ziemlich parallel laufend erstreckt sich ein lateraler Streifen, welcher vorne bis an den Rand der Rhinophorscheide geht und denselben mit einer nicht schmalen Einfassung ziert und sich vor demselben noch in das Stirnsegel fortsetzt; zwischen den Vorderenden der zwei Ausläufer fanden sich vorne an dem Segel noch mehrere gelbe Flecken; hinten setzt sich der laterale Streifen der Kiemenscheide vorbei fort, um noch weiter einen etwas undeutlichen und meistens in kleine Punkte aufgelösten und hinten unterbrochenem Bogen auf dem Schwanzsegel zu bilden. Die lateralen Streifen sind nur in der vordersten und theilweise in der hinteren Strecke continuirlich, sonst wie in gesonderte (meistens hervorstehende) Augenflecken am meisten gelöst. Zwischen dem medianen und jedem der lateralen Streifen kommen zwei undeutlich geschiedene Linien von abwechselnd kleinen und kleinsten gelben Punkten oder Knötchen vor, und zwischen dem lateralen Streifen und dem Rückengebräme 2—3 ähnliche aber noch undeutlicher geschiedene Linien von Punkten und Knötchen. Durch Verschmelzen mehrerer dieser kleineren Elemente werden öfters grössere Flecken gebildet. Das Rückengebräme ist ringsum mit einem breiteren und gelben inneren und einem schmaleren und grau-weissen äusseren Bande geziert; in dem gelben Bande tritt das Ultramarine in Punkten hier und da vor, sowie mehr schwärzlich am Uebergange in das (durch die grossen schönen weissen birnförmigen Drüsen) fein weiss punktirte äussere Band. Nächst der gelben

Farbe tritt das Ultramarinblau im Ganzen viel dunkler auf. Die Keule der Rhinophorien ganz dunkel ultramarinblau. Der Stiel der Kieme ebenso gefärbt, am Grunde jederseits mit mehreren weissen Flecken; an der Hinterseite ein medianes, senkrechtes, unterbrochenes, weisses Band; am Grunde der Interstitien zwischen den Kiemenblättern eine gelbe Einfassung und längs der breiteren Aussenseite der Rhachis derselben erstreckt sich ein continuirliches oder in Querflecken aufgelöstes, gelbes Band; seltener kommt an dem schmalen Innenrande auch eine Andeutung von einem solchen vor; am Grunde des Kiemenbogens innen eine gelbe Finfassung. Der an der Spitze ganz tief ultramarinblaue Schwanz zeigt am Rücken zwei hinten winkelig zusammenlaufende tiefgelbe Bänder (eine Fortsetzung von dem oberen der Körperseiten) und mehr gegen aussen je ein längeres, welches sich mit dem der anderen Seite nicht verbindet (Fortsetzung der unteren Seitenbänder); zwischen diesem und dem vorigen Bande 2—3 Reihen von kleinen, etwas länglichen, weniger tief-gelben Fleckchen; ausserhalb des letzten Bandes kommt noch ein ähnliches, aber dünneres vor, welches sich noch weiter gegen hinten erstreckt. An der Unterseite des Mantelgebrämes sind die weissen Punkte deutlicher, die Farbe seiner Oberseite schimmert hindurch; dicht an ihrem Grunde eine feine gelbe Linie. Die Unterseite des Kopfsegels gegen innen von der blauen Farbe der Körperseite; die der Unterseite des Schwanzsegels ähnlich, gegen aussen mit 4 weissen Knoten. Die Grundfarbe der Seiten des Körpers ist weniger tiefblau, stärker oben als unten. An den Seiten kamen etwa 4—5 gelbe Bänder vor, welche hier und da oft wieder in je zwei zerfallen sind; das zweite (von oben) oder die 2—3 mittleren sind stärker; zwischen den Bändern kommen noch kleinere Flecken, Fleckenreihen oder selbst unterbrochene feine Linien vor; die drei Bänder setzten

sich auf den Schwanz fort (s. oben); das zweite bildet eine schmale gelbe Einfassung am Grunde des Kopfsegels, das nächstunterste setzt sich durch den oberen Rand des Vorderendes des Fusses fort. Die Genitalpapille nicht weit vorne, stark hervortretend, ultramarinblau, am Grunde gelb eingefasst. — Der Kopf mit den Tentakeln ganz blau; am Rücken des Grundes der letzteren ein gelber Fleck, der vom zweiten Seitenbande gelöst schien. — Der Fussrand schön blau. Die Sohle hellblau, dunkler (durchschimmernd) am Hinterende und vorne, das äussere gelbe Band der Oberseite hier hindurchschimmernd.

Die Form-Verhältnisse des Thieres waren die der typischen Chromodoriden. Die Scheide der Rhinophorien ziemlich niedrig; die schlanke, etwas zusammengedrückte kegelförmige Keule mit etwa 50 Blättern. Der Stiel der ganz tief zurückziehbaren Kieme stark, hoch, fast cylindrisch; die Blätter, (an beiden Individuen) in Anzahl 12, wurden bei dem stundenweise beobachteten Thiere nie aus einander geschlagen gesehen, nur oft theilweise mit der Spitze gegen aussen gebogen, so dass die Analpapille erst bei dem todten Thiere beobachtet werden konnte. Die Kiemen-Blätter waren wie bei anderen Chromodoriden; an beiden Individuen ein einzelnes in der Spitze gekluftet [1]). Die den Kiemenbogen hinten completirende Analpapille niedrig, etwas gegen vorn gekrümmt; die ziemlich weite Nierenpore (vorn und) rechts. Der Schwanz ziemlich lang, spitz zulaufend; die Fussecken wenig, aber doch sehr deutlich hervortretend. — Die Oberfläche des Rückens, in geringerem Grade auch die des Schwanzes und der Körperseiten (wegen der Flecken) unbedeutend uneben.

---

[1]) An den Kiemenblättern des einen Individuums sassen mehrere, etwa 1,3 mm. lange Individuen einer Branchiopode.

Das Thier war lebhaft, legte in einer Minute etwa 6 cm. zurück. Der von Cantraine (l. c. p. 56) erwähnte Gestank des Thieres war nicht stark.

Das Thier wurde nach ein paar Tagen in sehr schwacher Chromsäure-Lösung langsam getödtet. Ausser diesem Individuum, das in Alcohol conservirt sich auf die Länge von etwa 4 cm. (bei einer Breite bis 15 und einer Höhe bis 14 mm.) zusammengezogen hatte, habe ich vom Museum der zoologischen Station von Napoli noch ein anderes Individuum zur Verfügung gehabt, das in Alcohol seit mehreren Wochen bewahrt [1]) eine Länge von 6,5 cm. (bei einer Breite bis 28 und eine Höhe bis 26 mm.) hatte. — Die (ursprünglich ultramarinblaue) Grundfarbe jenes, in Alcohol bewahrten Individuums war ins Blaugraue, das Gelbe ins Schmutziggelbliche und Weissliche geändert. Die oben erwähnten Bänder des Rückens und der Seiten sowie die Fleckenreihen und übrigen Zeichnungen waren an dem oben näher während des Lebens beschriebenen Thiere noch überall in der erwähnten Weise deutlich. Das andere colossale Individuum scheint ganz ähnlich gefärbt gewesen, nur waren die lateralen Rückenbänder in Augenflecken stärker aufgelöst, ihre vordere Fortsetzung fast nur durch je einen grossen Augenfleck repräsentirt, während die hintere ganz fehlte; am Schwanzrücken fand sich ein starkes medianes Band und je ein laterales, die Fleckenreihen zwischen diesem und jenem sehr wenig entwickelt, sowie auch das intramarginale Band; an der Unterseite des Randes des Schwanzsegels an der einen Seite 1, an der anderen (rechten) 2 grössere (Diam. bis 3 mm.), halbkugelförmige Knoten

---

[1]) Die speciellen Maasse stimmten bei diesem ausgezeichnet conservirten, fast nicht zusammengezogenen Individuum relativ fast ganz mit den bei dem lebenden Individuum (s. o.) notirten.

mit mehreren zwischenliegenden kleineren. Die Seitenlinien waren alle in grosse, längliche (Diam. bis 7 mm.) Augenflecke aufgelöst. Die Formverhältnisse dieses Individuums stimmten ganz mit denen des anderen überein.

Beide Individuen wurden durchgehend anatomisch untersucht.

Die Leibeshöhle sich bis unmittelbar hinter der Kieme erstreckend. — Das Peritonaeum farblos, vom gewöhnlichen Bau, fast ganz ohne Pigment.

Das Centralnervensystem (Taf. III. Fig. 1) in eine ziemlich weite aber starke und zähe Capsel (von grünlichem Anfluge) gehüllt, aus der es sich mit einiger Vorsicht unbeschädigt herauspräpariren liess. Die cerebro-visceralen Ganglien ziemlich dick, an der inneren Seite stark abgeplattet, nierenförmig; die cerebrale (Fig. 1aa) Abtheilung mehr dreieckig, im Ganzen kaum grösser als die mehr rundliche viscerale (Fig. 1b.) Die pedalen Ganglien (Fig. 1cc) unbedeutend grösser als die visceralen, kurz-birnförmig. Vom cerebralen Ganglion gingen wenigstens 8 Nervenstämme aus, von denen der erste an der Wurzel das grosse abgeplattete Gangl. olfactorium bildet (Fig. 1ee), während der hinterste geschlängelte der N. opticus ist, welcher von einem kleinen, mit dem äusseren Theile der oberen Seite des cerebralen Ganglions in Verbindung stehenden Ganglion opticum (Fig. 1a) herkommt. Das viscerale Ganglion lieferte wenigstens 5 Nervenstämme; an dem vorderst- oder hinterstuntersten Theile desselben sass ein ganz kurzstieliges kleineres Ganglion, wenig grösser als der Riechknoten (Fig. 2), welches 3 Nerven (dem Genitalapparate) abgab. Vom pedalen Ganglion ging ausser den zwei grossen Pedalnerven ein dünnerer aus. Die ziemlich kurze und sehr (Fig. 1d) dicke (untere) Commissur zeigt innerhalb der dicken Scheide drei im Ganzen ziemlich dicke Nervencommisuren, eine etwas dickere mediane (die pedale)

und eine vordere und hintere dünnere (die subcerebrale und viscerale); hinter derselben, aber nur in der Mitte der Verlaufes ganz gelöst wurde (bei dem einem Individuum) noch eine viel dünnere (die sympathische?) nachgewiesen, die keinen Nerven abzugeben schien. — Die buccalen Ganglien wenig grösser als die Riechknoten, planconvex, von fast rundlichem Umrisse, fast unmittelbar mit einander verbunden. Der vordere innere Nerv — an dem das kleine runde Ganglion gastro-oesophagale entwickelt war — bald gegabelt und sich mit mehreren Zweigen an (der Unterseite) der Speiseröhre verbreiternd; der folgende Nerv aus Vorderende der Speicheldrüse mit mehreren Zweigen tretend, der folgende auch der Speicheldrüse Aeste gebend; der aus dem äusseren Theile der Hinterseite des Ganglions ausgehende Ast in die Musculatur des hinteren Theils des Schlundkopfes hereintretend.

Das Auge (Fig. 1) mit (schwach-blaulich) schwarzem Pigmente, grosser und gelber Linse. Die Ohrblase konnte bei keinem der Individuen gefunden werden. Die Blätter der Rhinophorien mit Drüsenzellen, ohne Spur von erhärteten Zellen. Durch die ziemlich weite, ultramarinblaue Axenhöhle schlängelte sich (Fig. 3b) der (von einem dünneren begleitete) N. olfactorius hinauf, welcher am Grunde der Keule (Fig. 3c) ein kleines Ganglion (ohne grosse Zellen) bildet (Gangl. olfact distale) [1]), von dessen Scheitel ein kurzstämmiger, gleich verzweigter Nerv entsprang, und ein längerer, der mehrere unregelmässige ganglionäre Anschwellungen bildend und nach allen Seiten Aeste abgebend, sich bis an die Spitze der Keule hinaufschlängelte; auch von den Seiten des distalen Ganglions gingen mehrere Nervenaeste aus (Fig. 3c). An fast allen den kleinen Aesten dieser Nerven fanden sich wieder kleine

---

[1]) Vgl. H. v. Hering, vergl. Anat. der Nervens. u. Phylogenie d. Mollusken. 1877. p. 190.

ganglionäre Anschwellungen, die Aestchen an die Wand der Höhle (d. i. in die Blätter der Keule) abgaben.[1]) — Die Haut von gewöhnlichem Baue, fast vollständig ohne erhärtete Zellen. Die Knoten am Rande des Stirn- sowie Schwanzsegels[2]) zeigten eine scharf begrenzte, starke Hülle (Fig. 4) und einen Inhalt; an der Innenseite der Hülle schien eine Oeffnung gegen aussen sich immer zu finden (welche von aussen aber nicht zu entdecken war); die eigenthümliche Beschaffenheit des Inhalts liess sich an den in Alcohol bewahrten Individuen nicht mit Sicherheit bestimmen. Aehnliche Knoten schienen an anderen Stellen des Mantelrandes zu fehlen. — Die interstitielle Bindesubstanz schien auch ohne erhärtete Zellen, nur mit Ausnahme von der die Hauptausführungsgänge des Genitalapparats einhüllenden.

Die Mundröhre stark, bei dem grossen Individuum etwa 8 mm. lang bei einem Durchmesser von etwa 6 mm.; schon aussen schön grünblau, stärker gefärbt an der Innenseite; ringsum an der Aussenseite, besonders oben und an den Seiten, ganz feine Gefäss-Oeffnungen; die Retractoren wie gewöhnlich, oben 1 Paar, seitwärts und unten 3 Paare; die Innenseite mit den gewöhnlichen starken Längsfalten und der hinteren circulären. — Der Schlundkopf weisslich, von gewöhnlicher Form; bei dem grossen Individuum von etwa 10 mm. Länge bei einer Breite bis 7,5 und einer Höhe (hinten) bis 8 mm. Die Raspelscheide (mit der durchschimmernden grünblauen Raspel) hinten und unten nur wenig (etwa 1,75 mm.) hervortretend; die Retractoren wie gewöhnlich. Die

---

[1]) Dieses eigenthümliche Verhältniss der Rhinophor-Nerven habe ich unlängst bei den Pleurophyllidien nachgewiesen (vgl. meine „Bidr. til en Monogr. af Pleurophyllidierne". Naturh. Tidssk. 3 R. IV. 1866. Tab. VIII. Fig. 19).

[2]) Aehnliche Knoten sind auch vom Verfasser bei anderen Chromodoriden gesehen (Chr. runcinata, picturata, camoena).

Lippenplatte (Fig. 5) (schwach grünlich-) gelb, den Vorderrand der eigentlichen Mundöffnung in einer Breite oben von 2,2 und unten von etwa 4 mm. bekleidend, oben geschlossen, unten unterbrochen [1]), dann einwärts gehend und stärker gelb gefärbt den vordersten Theil der Mundhöhle (in einer Länge von etwa 3,3 mm.) bekleidend, daselbst einige (2—3) stärkere Querfurchen darbietend. Die Platte wie gewöhnlich aus (Fig. 6—9) dichtstehenden, aufrechten Häkchen zusammengesetzt, welche eine Höhe bis (Fig. 9) fast 0,04 mm. erreichten und einen etwas angeschwollenen oberen Theil zeigten, während sie am Grunde meistens fein gestreift waren (Fig. 9); die hintersten wie gewöhnlich klein (Fig. 6a), gegen vorne (Fig. 7, 9) an Grösse immer wachsend. Der Zwischenraum zwischen den zwei Hälften der Lippenplatte von einfacher Cuticula überzogen. — Die Zunge breit und abgeplattet, mit tiefer Kluft. Die Raspel grünlich-gelb oder schön-grün schillernd; in derselben (bei dem grossen Individuum) 48 — (bei dem kleinen Individuum) 35 Reihen von Zahnplatten, mehr nach hinten fanden sich noch 46—43 entwickelte und 5 jüngere Reihen, die Gesammtzahl derselben somit 99 —83. Die vordersten 3—7 Reihen sehr incomplet, fast nur durch ihre mittleren Theile repräsentirt. In der vierten schon completen Reihe fanden sich (bei dem grossen Individuum) jederseits etwa 150 Zahnplatten; die Anzahl war weiter gegen hinten (in der 34. Reihe) bis 220 gestiegen, welche Anzahl sich aber nicht bedeutend weiter erhöhte (nur bis etwa 232). Bei dem kleinen Individuum kamen ganz hinten am Zungenrücken bis 162 Platten (jederseits) vor, und die Zahl schien kaum

---

[1]) Bei den meisten Chromodoriden bildet die Lippenplatte einen Ring (vgl. meine malacolog. Unters. Heft XI. 1877. p. 464 —494), wie es sich auch durch eine Nachuntersuchung der Chr. elisabethina erwiesen hat.

wesentlich gegen hinten zu steigen. Die Zahnplatten waren von hell (graugrünlich-) gelblicher Farbe, die innersten und äussersten heller. Die Höhe der äussersten betrug 0,07—0,08 mm.; erhob sich im Ganzen bis 0,18 mm. Die Grundform war die bei den Chromodoriden gewöhnliche. Die zwei äussersten Zahnplatten (Fig. 18aa) sind von dreieckiger Form, oben ungetheilt; die folgende Platte (Fig. 18) an der Spitze mehr oder weniger gabelig, und (Fig. 17, 18) an den folgenden wurde diese Gabelung deutlicher und die Spitzen schärfer. Diese Form erhielt sich dann fast unverändert (nur mit geringer Ueberwiegung der oberen Spitze) bis (Fig 20) an etwa die 10—15. Platte, wo noch eine feine Denticulation am Aussenrande des Hakens aufzutreten anfing, welche, an den folgenden deutlicher, sich durch eine lange Strecke der Plattenreihe (Taf. IV. Fig. 4) fortsetzte, um dann wieder zu verschwinden oder undeutlich zu werden (Fig. 11); mitunter setzt sich diese Denticulirung weiter und selbst ganz gegen aussen durch die Plattenreihe fort (Fig. 19a), mitunter trat sie auch schon vom etwa zweiten Zehntel der Reihe oder von der ersten Platte (Fig. 10) ab auf. Mit dem erwähnten Auftreten der Denticulation fing auch ein etwas stärkeres Ueberwiegen der oberen Spitze an, welches aber selbst an den grösseren Platten (Fig. 14, 16) nie sehr bedeutend wurde und sich fast unverändert bis an die innerste Zahnplatte (Fig. 11) erhielt. Diese letzte (Fig. 10, 11aa) in Form unbedeutend von den anderen abweichend und nur wenig niedriger. Die obere Spitze des Hakens in gewisser Stellung die untere so vollständig deckend (Fig. 15), dass es aussah, als ob der Haken einfach wäre. Abnormitäten an den Platten kamen hier und da vor, darunter vorzüglich theils ein (sich durch eine Folge von Reihen an entsprechender Stelle wiederholendes) Verschwinden der unteren Spitze des Hakens, theils ein Zusammenschmelzen von zwei Platten (Doppelzahnplat-

ten). Die untere Spitze des Hakens besonders in Form etwas variabel (Taf. IV. Fig. 4).

Die Speicheldrüsengänge sehr kurz (nur fast 2 mm. lang), an gewöhnlicher Stelle einmündend. Die weisslichen Drüsen sich bis über den vorderen-unteren Theil der Schleimdrüse hinziehend; die vordere Strecke [1]) flach, bandartig, sehr wenig und nur ganz oberflächlich lappig, etwa 15 mm. lang bei einer durchgehenden Breite bis 4 mm.; die übrige Strecke dünner, etwa 25—30 mm. lang bei einer Breite bis 2—0,75 mm. Zwischen den Vorderenden der Drüse fand sich ein dünner Faden quer hinter der Speiseröhre ausgespannt; von etwa der Mitte derselben stieg ein kurzer Faden an den hinteren Theile des Schlundkopfes hinab; dieser Faden schien nur von Bindegewebe gebildet. In der hinteren Strecke verliefen die Drüsen nebeneinander, theilweise an einander geheftet; das Hinterende der Drüse war durch einen kurzen Faden an die untere rechte Seite der Schleimdrüse geheftet.

Die Speiseröhre etwa 3,5 cm. lang bei einem Durchmesser von meistens 2 mm., weisslich; an der Innenseite (etwa 15) Längsfalten, welche in der Nähe der Pharynx stärker waren, gegen hinten allmählig verkümmerten, um im Cardia-Theile wieder mit nicht geringer Stärke aufzutreten. Der Magen ziemlich eng, etwa 8 mm. lang; vorn mit 2—3 Gallenöffnungen, in der Mitte mit 2—3 ähnlichen, mit einer solchen umittelbar an der linken Lippe des Pylorus und mit einer sehr weiten hinteren. An der Wand des Magens feine Längsfalten. Die Gallenöffnungen alle rund, am meisten glattrandig; am Boden derselben zeigten sich meistens 2—3 durch starke Trabekeln geschiedene dreieckig-rundliche Löcher, die Eingangsöffnungen in die Leberhöhlen- und

[1]) Wo sich keine besondere Angaben finden, beziehen sich die Maasse auf das erwähnte grössere Individuum.

Lebergänge. Der Darm etwa an der Mitte der Länge der hinteren Eingeweidemasse neben der Mittellinie an der Oberfläche der letzten hervortretend, vorwärts steigend und links gegen unten und vorwärts (an der linken Seite der Speiseröhre und der Schleimdrüse) eine starke Schlinge, mitunter bis an den Schlundkopf legend, dann umbiegend und fast gerade gegen hinten verlaufend. Die ganze Länge des Darmes betrug volle 9 cm. bei einem Durchmesser (durch die $^2/_3$ der Länge) von etwa 4,5 mm.; in der übrigen Strecke war der Darm etwas dünner. Die Innenseite des Darmes schon im Pylorus mit feinen Falten, welche (in Anzahl c. 15) sich weiter durch seine ganze Länge hindurch fortsetzten; in einer langen Strecke fanden sich nebeneinander zwei stärkere. — Der im Ganzen ziemlich sparsame Inhahlt der Verdauungshöhle war näher unbestimmbare thierische Maase.

Die hintere Eingeweidemasse gelblichgrau, 26 mm. lang bei einer Breite bis 13,5 und einer Höhe bis 12 mm. Das Hinterende gerundet; das Vorderende in der oberen Hälfte wie schräg geschnitten und daselbst hinten mit einem Loche zum Durchtreten der Speiseröhre; bis an diese Stelle zieht sich die breite Urinkammerfurche hin, welche längs der oberen Seite, die tiefe Einsenkung für den Pylorus-Theil des Darmes links lassend, weiter gegen hinten zieht. Die obere Seite der Eingeweidemasse, ist übrigens gewölbt, am höchsten vor der Mitte; die untere Seite ist ziemlich abgeplattet. Die Leber, die, wie gewöhnlich, den allergrössten Theil der ganzen Masse bildet, an Durchschnitten hell schmutziggelb, von gewöhnlichem Bau. An der linken Seite des Pylorus, an den Darm innig geheftet, mit der Leber gegen aussen nur locker verbunden fand sich ein nierenförmiger oder umgekehrt- pyramidaler die linke Hälfte des Pylorus fast umfassender, etwa 6,5 mm. langer, 3 mm. hoher und 2,5 mm. dicker, gelblich-weisser, an der Oberfläche ziemlich glatter, unter der Loupe sehr feinkörniger,

Drüsenkörper (Gallenblase?; Pancreas, autt.), welcher unten eine kleine Höhle zu enthalten schien, die sich unter dem Pylorus (s. oben) öffnete[1]).

Das Pericardium herzförmig, gross (etwa 13 mm. lang bei einer Breite bis 10,5 mm.), an den Rändern von blaulichgrüner Farbe; von der grossen Herzkammer fast erfüllt. Die halbmondförmigen atrio-ventriculären Klappen sehr schön. Die Aorta anterior gab in der Gegend des Pylorus links einen starken Ast ab, der vorwärts über die Leber verlief und links neben der Cardia an die Vorderfläche der Leber herabtrat. Die Aorta posterior verlief an der Oberfläche der Leber gegen hinten, rechts unter dem Darm und weiter gegen hinten.

Die Blutdrüsen weisslich, die vordere mit grünlichem Anfluge, an der Rückenseite mit blaulichgrünem Ueberzuge, an den Flächen und Rändern sehr wenig gelappt; die vordere zungenförmig, von etwa 9 mm. Länge bei einer Breite (hinten) bis 6 und einer Dicke bis 1 mm.; die hintere oval, von beiläufig 9,5 mm. Länge bei einer Breite bis 8,5 und einer Dicke bis 2 mm.; zwischen beiden zeigte sich ein Theil der Kapsel des Nervensystems mit den Augen.

Die Urinkammer weit und mit sehr weitmaschigem Boden, erst unmittelbar am Vorderende der Leber stark reducirt; ganz hinten und rechts eine abgeschnürte nierenförmige, aussen schon deutliche Parthie, deren Verhältnisse bei dem sparsamen Materiale nicht näher bestimmt werden konnten. Die Nieren-

---

[1]) Dieses Organ ist oft sehr schwer von der Leber zu unterscheiden und ist von mir bei verschiedenen Chromodoriden sicherlich übersehen; bei Nachuntersuchung der Chr. elisabethina habe ich es hinter dem Pylorus gefunden; bei mehreren Arten habe ich es aber schon nachgewiesen (vergl. meine „Neue Nacktschnecken der Südsee". Journ. d. Mus. Godeffroy. Heft XIV. 1877).

spritze kräftig, kurz birnförmig, von etwa 2 mm. Länge, graulich, von gewöhnlichem Baue. Die sich durch etwa die Mitte des Bodens der Urinkammer von der Gegend der Nierenspritze ab hinziehende Röhre stark, dicht an der rechten Seite der Wurzel des Darmes vorgehend, dann vorne an der linken Seite der Cardia herabtretend, und unterhalb derselben in einem Bogen an die untere Seite der hinteren Eingeweidemasse tretend, wo sie noch eine Strecke gegen hinten, rechts neben der Mittellinie verlaufend, verfolgt werden kann. Die Niere mit einem dicken weisslichen Netze die hintere Eingeweidemasse ringsum bekleidend; wie es schien, von gewöhnlichem Baue.

Die gelbliche Zwitterdrüse nicht dick, gelblich, von der Leber in Farbe sehr wenig abweichend; den grössten Theil derselben, wie es schien, überziehend; der Bau der gewöhnliche, in den Läppchen grosse oogene Zellen und Zoospermen Der gewundene weissliche Zwitterdrüsengang neben der Cardia rechts hervortretend und an den hinteren oberen Theil der vorderen Genitalmasse hinübergehend. Diese letztere fast kugelförmig, von etwa 9 mm. Diam., die aussen und innen grünblauen Hauptausführungsgänge noch etwa 3,5 mm. hervortretend. An der vorderen und unteren Seite zeigte die Masse ein dünnes weissliches, aus gewundenen Röhrchen gebildetes Lager (Drüse des Schleimdrüsenganges); hinter demselben oben in einer Strecke die entblösst liegende grünlichgraue Schleimdrüse; hinter derselben die Windungen der gelben oder gelbweissen Ampulle des Zwitterdrüsenganges, hinter denen die dichten Windungen des weissen Samenleiters bis an das oben erwähnte Lager hinabsteigen. Die Ampulle kräftig, langgestreckt-wurstförmig (etwa 10 mm. lang bei einem Durchm. von etwa 1,5 mm.), in mehreren einfachen Biegungen, theilweise von den Windungen des Samenleiters bedeckt, sich quer über die

obere Seite der Genitalmasse erstreckend; mit reifem Samen ganz gefüllt. Der Samenleiter in der ersten Strecke gelblich, dünnwandig, mit dichtstehenden seichten Einschnürungen, ausgestreckt etwa 2,5 cm. lang; die folgende Strecke weisslich, ebenso dünnwandig, aber glatter, wenigstens 4—5 Mal so lang; die letzte Strecke (Taf. IV. Fig. 2cc) endlich auch weisslich, aber härter, dickwandig, cylindrisch, glatt, etwa 2,5 cm. lang; die erste Strecke des Samenleiters liegt von der folgenden gedeckt, welche ein grosses breites Knäuel an der Hinterseite der Genitalmasse bildet und auch einen grossen Theil der letzten Strecke von jenem verdeckt [1]. Der äusserste Theil des Samenleiters geht (Taf. IV. Fig. 2b) ein wenig erweitert in den etwas gebogenen, zum grössten Theil soliden Penis über (Fig. 2a), der eine Länge von etwa 4 mm. hatte und vorne in das Vestibulum einmündet; oben in der kurzen Höhle des (zurückgezogenen) Penis öffnete sich der Samenleiter. Die Spermatotheke (Taf. IV. Fig. 1a) kugelrund, von etwa 3 mm. Diam., graulich oder weiss; mit Zellen, verfetteten Zellen und Detritus gefüllt. Der Ausführungsgang (Fig. 2c) kurz, dick, nur wenig länger als der Diam. der Samenblase; sich dann theilend; der dickere, die Vagina (Fig. 2d), so lang als der vorige; der andere (Fig. 2e) viel dünner; an der Theilungsstelle heftet sich die weisse, kurz-wurstförmige, etwa 3 mm. lange, nur sehr wenig Samen enthaltende, ganz kurzhalsige Spermatocyste (Fig. 2b). Die Vagina in das Vestibulum hinter dem Penis einmündend, in ihrer letzten Strecke grünblau; dickwandig, mit sehr feinen Längsfalten der Innenseite, die mit hohem Cylinderepithele bekleidet war. Die grosse, den grössten Theil der

---

[1]) In der letzten Strecke fand sich innerhalb der äusseren Scheide eine ampullenartige Erweiterung des eigentlichen Samenganges.

Schleimdrüse mit einem bis etwa 1,5 mm. dicken Lager überziehende weisse, aus feinen vielfach gebogenen und in einander geschlungenen Röhrchen (Taf. IV. Fig. 3) gebildete Drüse des Schleimdrüsenganges scheint an der Wurzel dieses letztern unten einzumünden [1]). Die den grössten Theil der vorderen Genitalmasse bildende Schleimdrüse ist grünlichgrau, unten und links heller, oben und links mehr braun, und dieser letzte Theil, wie es an Durchschnitten deutlich ist, von bedeutender Grösse (Eiweissdrüse). Der grünblaue Schleimdrüsengang mit der gewöhnlichen starken Längsfalte. Das Vestibulum genitale mit starken Längsfalten.

---

2. **Chr. villafranca** (Risso).

Doris villafranca, Risso. Journ. de phys. T. LXXXVII. 1818. p. 370.
— Hist. nat. de l'Eur. mér. IV. 1826. p. 32.
— Mag. de Zool. I. 1831. p. 27. Pl. 27.[2])

Doris villafrancana, Risso. Philippi, en moll. Sic. II. 1844. p. 80.
— — Grube, Ausflug nach dem Triest und dem Quarnero. 1861. p. 121.
— — Grube, die Insel Lussin. 1864. p. 45.

---

[1]) Diese Drüse scheint bei den meisten Chromodoriden zu fehlen. vgl. meine Malacolog. Unters. l. c.), wie es sich auch bei der Nachuntersuchung von Chrom. elisabethina erwiesen hat.

[2]) Als Bezeichnung der Tafel (nicht im Texte) steht: D. villafranca, Gory.

Doris tenera, O. G. Costa. Statistica fisica ed economica dell' isola di Capri. II, 1. 1840. p. 68. Tav. V. Fig. 2.

Chromodoris villafranca (Risso). R. Bergh, neue Nacktschn. d. Südsee. II. Journ. des Mus. Godeffroy. Heft VIII. 1875. p. 74 (16, 17).

Var. Doris pulcherrima, Cantr. Bull. de l'ac. de Brux. 1835. p 383.
Malacol. médit. 1840. p. 57. pl. 3. f. 6.

Forma corporis gracilis. Pedamentum foliorum branchialium humile.

Color paginae superioris glaucescens, fasciis transversalibus latioribus caeruleis dilutis et praesertim lineis fulvis (ut plurimum 7) non semper inter se distinctis et saepe divisis ornatus; margo dorsalis fulvus; clavus rhinophoriorum caeruleus, margine posteriore linea fulva ornatus; folia branchialia rhachide extus linea punctorum fulvorum ornata; latera corporis caerulescentia lineis fulvis 3—4 longitudinalibus (ut in dorso) ornata; podarium infra caerulescens vel glaucescens.

Dentes radulae grosse denticulati.

Hab. M. mediterr. (M. adriat., Napoli, Panormi, Genova, Bona).

Taf. IV. Fig. 5—12.

Diese Art ist schon unlängst (1818) mit dem oben angeführten Namen aufgestellt; die von späteren Verfassern übliche Bezeichnung D. villafrancana muss verworfen werden. Die bisher ganz vergessene D. tenera des älteren Costa gehört ganz sicher hierher. Die D. pulcherrima von Cantraine ist, wie von diesem Ver-

fasser selbst schon vermuthet, sicherlich nur eine Varietät dieser Art.

Auch diese Art ist bisher nur sehr ungenügend beschrieben und nur mittelmässig abgebildet; die von Costa gelieferte Abbildung ist jedenfalls die beste [1]). Ueber die anatomischen Verhältnisse des Thieres ist bisher gar nichts bekannt.

Die Art unterscheidet sich von der vorigen durch schlankere Form und durch einen niedrigen Kiemenstiel, besonders aber durch ganz andere Farbenzeichnung; im Ganzen ist das Thier wohl auch etwas kleiner. Im inneren Bau differirte es hauptsächlich durch eine grobere Denticulation der Zahnplatten.

Die Art scheint über das ganze Mittelmeer mit dem adriatischen Busen und bis an die Küste von Africa verbreitet.

Die Länge des ausgestreckten lebenden Thieres betrug volle 6,5 cm. bei einer Höhe des Körpers bis 11 und einer Breite bis 12 mm.; die Höhe der hervorgestreckten Rhinophorien war fast 5 mm., von denen nur ein ganz kleiner Theil auf den Stiel kam; die Höhe der Kieme war fast 7 mm., von denen der Stiel nur einen ganz kleinen Theil einnahm; die Breite des Kopfsegels war etwa 12 bei einer Länge von fast 6 mm., die Breite des Mantelgebrämes etwa 1, die Länge des Schwanzsegels beiläufig 8 mm. bei einer Breite bis etwa 6 mm.; die Länge der vorgestreckten Tentakel etwa 1 mm.; die Breite des Vorderendes des Fusses beiläufig 9, die Breite in der übrigen Strecke meistens 10—9 mm. betragend, die Länge des Schwanzes bis etwa 18 mm.

Die Grundfarbe des Rückens ist grau mit einem Stich ins Olivengrünliche; diese Grundfarbe ist durch

---

[1]) Die Beschreibung dagegen kann kaum gebraucht werden.

mehrere hellblaue, ziemlich breite, etwas gebogene oder winkelige Querbänder unterbrochen, von denen sich am eigentlichen Rücken 4 fanden, von welchen das hintere unmittelbar vor der Kieme lag; am Schwanzsegel kamen noch zwei vor, von denen das hinterste ganz hinten; hinter der Gegend der Rhinophorien noch eine Andeutung eines Bandes; am blauen Grunde der Bänder hoben sich hier und da heller gefärbte kurze Strichelchen vor. Diese ganze Farbenzeichnung ist durch schöne goldgelbe feine Linien unterbrochen, welche der Länge nach mehr oder weniger unterbrochen verlaufen. Es kommt nämlich erst eine mediane vor, welche sich fast ungetheilt von der Gegend zwischen den Rhinophorien bis an die Kiemenspalte hinzieht, dann um dieselbe eine geschlängelte Schlinge bildet und sich durch den Schwanzsegel median fortsetzt; zu jeder Seite der medianen und mit derselben einigermassen parallel laufend finden sich etwa 3, häufig unterbrochene und nicht einmal immer respective deutlich geschieden zu verfolgende Linien, deren den verschiedenen Linien gehörende, dann und wann auch gegabelte Stückchen mitunter anastomosirten; vorne bilden die äussersten dieser Linien einen grossen Bogen an dem Stirnsegel; hinten setzen sie sich um die Kiemenhöhle in den Schwanzsegel fort, indem sie sich mit einander spitzwinkelig verbinden und die mediane Linie aufnehmen. Zwischen diesen Linien kommen nun viel kürzere, schräge oder gerade laufende, gerade, gebogene oder gegabelte Linien vor, welche theils isolirt sind, theils mit den Hauptlinien sich verbinden. Zwischen allen diesen Linien fand sich endlich noch eine Menge von ganz kurzen, sehr hellblauen, der Länge nach laufenden Strichelchen vor. Der Rand des Rückens ist schlieslich ringsum von einer stärkeren gelben Linie eingefasst, ausserhalb derselben noch ein schmaler bläulicher oder (vorne) blauer Rand, an dessen Unterseite weisse Punkte (Drüsen) durchschimmern. Der

Rand der Scheide der Rhinophorien wenig vortretend, von einer schwachen gelben Linie eingefasst; ein ähnlicher umfasst den Grund der Scheide; der Stiel der Rhinophorien blau, an der Hinterseite mit helleren Fleckchen; die Keule blau, mit goldgelber Linie längs des Hinterrandes und mit Fortsetzung dieser Farbe am hintersten Theile des Randes der Blätter. Die Kiemenöffnung, die ganz stark zusammengezogen werden konnte, war von einem gelben Rande eingefasst; ein ähnlicher Ring umfasst, wie oben erwähnt, den Grund des bei hervorgestreckter Kieme nicht viel vortretenden Randes. Der Stiel der Kieme ganz niedrig, blaugrau, mit (6) goldgelben senkrechten Linien, die sich am Grunde der Kiemenblätter gabeln und je zwei derselben versorgen, indem sie (in feine dichtstehende Punkte aufgelöst) längs des Aussenrandes der Rhachis der blaugrauen Blätter emporsteigen. An dem Innenrande der Blätter findet sich ein ganz ähnliches Verhältniss, indem eine (daselbst feinere) gelbe Linie mit der der nächststehenden Blätter sich verbindet und somit das gewöhnliche Polygon innen am Grunde des Kiemenkreises ungewöhnlich deutlich darstellt; die Analpapille blaugrau. Die Grundfarbe des Fussrückens hinten mehr blau, sonst wie an den Seiten; median findet sich ein gegen hinten verschmälertes und wie in einen einzelnen Faden endigendes Strickleitersystem von goldgelben Linien; zu jeder Seite desselben kamen 3—4 gegen aussen an Länge zunehmende Linien vor, von denen die äusserste sich hinten fast mit der gegenseitigen und mit der medianen verbindet. Das Rückengebräme zeigt an der hell blaugrauen Unterseite eine äusserst feine blauweissliche Linie; am Stirnsegel dicht am Rande jederseits 3—4 weissliche Knoten, am Schwanzsegel 2 grössere und 1—2 kleinere ähnliche; dicht am Grunde des Gebrämes eine feine goldgelbe Linie, die am Grunde des Stirn- und Schwanzsegels verschwindet. Die Seiten

des Körpers von schwach blaugrauer Farbe, von etwa 3—4 goldgelben Linien durchzogen, welche sich im Ganzen wie am Rücken oder noch unregelmässiger verhielten; die zwischenliegenden kurzen gelben Striche hatten oft einen schrägen Verlauf, mitunter bestand eine Linie durch eine Strecke fast nur aus dichtgedrängten, kurzen, schräglaufenden Strichelchen; die eine oder die zwei obersten Linien bildeten vorne einen Bogen am Grunde der Unterseite des Stirnsegels, hinten setzten sie sich am Schwanze fort. Am obersten Theile der Seiten zeigten sich 7—8 kurze hellblaue senkrechte Bänder, zwischen denen die Farbe (wie am Rücken) olivengrünlichgrau stark hervortrat; zwischen den gelben Linien kamen, doch ziemlich sparsam zerstreut, auch die hellblauen längslaufenden oder schrägen kurzen Strichelchen vor. Die Genitalöffnung blau, mit eradiirenden gelben Strichelchen. Der Kopf mit den Tentakeln blau, am Grunde der letzten eine Fortsetzung einer der gelben Linien der Körperseite. Der Fuss hell blaugrau, am oberen Rande des Vorderendes von einer incompleten gelben Linie eingefasst.

Die Formverhältnisse im Ganzen die gewöhnlichen. Die Keule der Rhinophorien schien immer ein wenig mehr (gegen hinten) gebogen als bei der vorigen Art getragen zu werden; in der Keule etwa 30 Blätter. Der Stiel der Kieme sehr niedrig, die Kieme einen sehr schönen, meistens etwas bauchigen Kelch bildend; die Zahl der Blätter 10, bei dem lebenden Thiere wurden die Blätter mitunter etwas auseinander geschlagen getragen, so dass man den inneren Grund des Kiemenkreises mit der Analpapille sehen konnte. Die Blätter etwa wie bei der vorigen Art; die zwei hintersten viel niedriger, keines von ihnen gegabelt. Die Analpapille ganz niedrig, die Nierenpore vorn und rechts. Der Schwanz etwas kürzer als bei der Chr. elegans; die

Fussecken vielleicht auch etwas kürzer. — Die Oberfläche des Rückens überall ganz glatt.

Das mit dem oben erwähnten Individuum der Chr. elegans zusammen gefangene und mit demselben in einem Pocale lebende Thier war im Ganzen träger und kroch langsamer. Ein Mal streckte es einen kurzkegelichen, dicken, blaugrauen Penis in einer Länge von etwa 4 mm. hervor; durch denselben konnte ein weisslicher Gang verlaufend gesehen werden; oben am Grunde desselben wurde eine feine klaffende Oeffnung gesehen.

Das Thier wurde mit dem oben erwähnten anderen und in derselben Weise nach ein Paar Tagen getödtet, Das in Alcohol bewahrte später (drei Wochen nachher in Kopenhagen) untersuchte Individuum war bis auf eine Länge von nur 28 mm. zusammengezogen bei einer Breite bis 10 und einer Höhe bis etwa 9 mm. Von der vorigen Farbenpracht war Nichts übrig; die frühere Farbenzeichnung liess sich aber doch noch an den Ueberresten der Farben bestätigen. Die Grundfarbe des Rückens war blaugrau mit einem Stich ins Grünliche, die helleren Querbänder liessen sich noch unterscheiden, so wie auch die helleren Strichelchen in denselben. Die oben beschriebenen Rückenlinien waren auch deutlich und mit dem erwähnten Verlaufe, aber nur als graulichweisse oder weisse Zeichnungen. Der Rückenrand oben mit einer stärkeren inneren und meistens einer schwächeren äusseren graulichen Linie. Die den Rhinophorscheiden gehörenden Linien graulich; das frühere Gelbe der Keule der (jetzt blaugrünen) Rhinophorien auch in Grau geändert. Das Gelbe der Kiemenöffnung und der (jetzt grüngrauen) Kieme in Grau geändert. Die Grundfarbe der Seiten des Körpers hell graublau, die senkrechten hellen Bänder oben noch deutlich; das Gelbe hier auch in Weiss und Gelblichweiss geändert, nur in dem dem Fusse nächstliegenden Bande noch sehr schön bewahrt.

Die Leibeshöhle und das Peritonaeum wie bei der vorigen Art, das letzte nur am Rücken überall dunkelgrün-grau.

Das Centralnervensystem fast ganz wie bei der vorigen Art; das bei dieser erwähnte, mit dem visceralen verbundene besondere kleine Ganglion (G. genitale) wurde auch hier gesehen Die gemeinschaftliche Commissur ebenso dick wie bei jener, auch die drei erwähnten Commissuren enthaltend. Die buccalen Ganglien von rundlichem Umrisse, fast unmittelbar mit einander verbunden (Fig. 10a); die gastro-oesophagalen ziemlich kurzstielig, an der einen Seite der Nerven entwickelt (Fig. 10b), etwa $^1/_{10}$ der Grösse der vorigen betragend, mit einer grossen und 2—3 kleineren Zellen.

Die Augen wie bei der vorigen Art. Die Ohrblasen an dem äusseren hinteren Theile der cerebralen Ganglien liegend, kaum grösser als die Augen, mit nicht sehr zahlreichen Otokonien gewöhnlicher Art, welche aber ungewöhnlich hell und nicht stark erhärtet waren. Das proximale und distale Ganglion olfactorium wie bei der vorigen Art; der N. olfactorius sich auch in ähnlicher Weise in die dunkel grünlich-blaue Wand der Rhinophorhöhle verbreitend. Die Haut wie bei der vorigen Art. Die Knoten am Rande des Stirn- und Schwanzsegels, welche beide auch relativ kleiner als bei der vorigen Art waren, wie oben erwähnt; ihre cutane Oeffnung mitunter sehr deutlich.

Die Mundröhre etwa 4 mm. lang, von schön grün-blauer Farbe, ganz wie bei der vorigen Art. Der Schlundkopf etwa 6 mm. lang bei einer Breite von 3 und einer Höhe bis 3 mm.; die Raspelscheide hinten und unten am Schlundkopfe etwa 1 mm. hervortretend, mit der schmutzig gras-grünen Raspel stark hindurchschimmernd. Die Lippenplatten grau-gelb, sonst ganz wie bei der vorigen Art; die Elemente derselben ganz

wie bei jener, vielleicht etwas deutlicher am Grunde des Hakens gestreift. Die Zunge wie oben; die Raspel zeigte 26 Zahnplattenreihen, von denen die ersten 5 incomplet; weiter gegen hinten fanden sich noch 32 entwickelte und 5 junge Reihen, die Gesammtzahl derselben somit 63 betragend. In den hintersten Reihen der Zunge fanden sich (jederseits) 85 Platten, und die Anzahl stieg weiter gegen hinten bis 90. Die Platten von schwach-gelblicher Farbe, denen der vorigen Art im Ganzen ziemlich ähnlich; die Höhe der äussersten meistens etwa 0,04—0,07 mm. betragend, die der Platten sich im Ganzen bis 0,14 mm. erhebend. Die äussersten (Fig. 9a) Platten niedriger und mit stärkerer Denticulation. Die Platten im Ganzen stärker und alle am Aussenrande und zwar stark denticulirt (Fig. 5—9), die innerste Platte mit einem starken Dentikel innen am Grunde des Hakens [1]) (Fig. 5aa). Abnormitäten der Platten wie bei der vorigen Art wurden nicht gesehen.

Die Speicheldrüsen wie bei der Chr. elegans, kalkweiss; der dickere Theil derselben etwa 6 mm. lang bei einer Breite bis 1 mm.; der dünnere Theil wenigstens etwa doppelt so lang wie die vorige Strecke, in seinem letzten Drittel wieder etwas breiter und dicker, und diese an einander gehefteten Hinterenden der Drüsen sich über die ganze linke Seite der vorderen Genitalmasse erstreckend, durch den gewöhnlichen bindegewebigen Strang hinten befestigt.

Die Speiseröhre ganz wie bei der vorigen Art, ebenso der Magen. Der Darm an gewöhnlicher Stelle der hinteren grossen Eingeweidemasse hervortretend, die Schlinge vorn viel kürzer; die ganze Länge des Darmes volle 2,5 cm. (bei einem Durchmesser bis 1,25 mm.).

---

[1]) Bei der Chr. elegans fehlte derselbe oder ist wenigstens viel weniger deutlich.

Die Verdauungshöhle fast vollständig leer (das Thier hatte durch wenigstens 3—4 Tage gefastet).

Die hintere Eingeweidemasse graugelblich, 13 mm. lang bei einer Breite (vorne) bis 8,5 und einer Höhe bis 6 mm.; das Vorderende derselben mehr gerade abgestutzt (Fig. 11) und die Cardia (Fig. 11) mehr unten liegend; die Form sonst wie bei der vorigen Art. Die Leber da, wo sie (an der Unterseite) von der Zwitterdrüse entblösst liegt, und an den Schnitten schmutziggelb. Vorne und rechts (nicht links) am Pylorus fand sich die am oberen Ende ovale (im grössten Durchmesser 2 mm. haltende) und etwas gerunzelte, etwa 2,5 mm. hohe, grüngraue, ziemlich dünnwandige, an der Innenseite mit feinen Längsfalten versehene Gallenblase(?), welche sich dicht am Pylorus in den Darm öffnete; ihre Höhle mit unbestimmbarer thierischer Masse gefüllt.

Das Pericardium oben, wie schon oben erwähnt, dunkel grüngrau, sonst wie bei der vorigen Art. Die Aorta ant. und post. wie bei dieser. — Die Blutdrüsen weisslich, die vordere mit grünlichem Anfluge; die vordere (etwa 5 mm.) lang, ziemlich stark lappig, schmal; die hintere von fast viereckigem Umrisse, von etwa 3 mm. Diam., die hinteren Ecken wie etwas ausgezogen; zwischen beiden der schwarze Ueberzug der Kapsel des Centralnervensystems.

Die Urinkammer wie bei der vorigen Art, so auch in der hinteren Parthie. Die Nierenspritze etwa 1 mm. lang, der bindegewebige Ueberzug von graugrüner Farbe.

Die Zwitterdrüse die Leber fast vollständig überziehend und durch ihre hellere und mehr weissliche Farbe gegen diese letzte contrastirend; sie lässt die Leber (Fig. 11) hauptsächlich nur am Vorderende um die Cardia und in einer Strecke an der Mitte der Unterseite unbedeckt. Die Läppchen der Drüse sind bicon-

vexe, rundliche oder ovale, an den Flächen oft (Fig. 11, 12) etwas gefurchte und an den Rändern mitunter etwas gekerbte Scheiben von grauweisser Farbe, welche an dem Rand eine grössere oder geringere Anzahl von abstechend gelbweissen, mehr oder weniger abgeplattete Kügelchen tragen; in diesen letzten grossen oogenen Zellen, in den Scheiben selbst Zoospermen, besonders wo (hinten) die oogenen Zellen weniger entwickelt waren. Der Zwitterdrüsengang neben der Cardia hervortretend, weiss und stark gewunden an den hintersten untersten Theil der Schleimdrüse hinübertretend. — Die vordere Genitalmasse von kurzer gerundet-pyramidaler Form, die Spitze rechts und vorne kehrend, im Ganzen von grünlicher Farbe; die Länge 6, die Breite 5,5 und die Höhe etwa 5 mm., die Ausführungsgänge noch etwa 2,5 mm. betragend. Die letzte gerade Strecke des Zwitterdrüsenganges plötzlich in die Ampulle übergehend, welche zum grössten Theile von den Windungen des weissen Samenleiters bedeckt, von röthlichgelber Farbe, ziemlich kurz (nur etwa 3 mm. lang), wurstförmig, einfach gebogen war. Der Samenleiter etwa wie bei der vorigen Art, im Ganzen aber kürzer, die erste Strecke weniger ausgeprägt, die dritte und letzte kürzer. Der Penis von grünblauer Farbe, sehr stark, etwa 4,3 mm. lang bei einem Durchmesser bis 2 mm.. in der grössten Länge solide, unten einen kurzen Kegel oben am Ende der kurzen Höhle bildend; diese letzte mit einem hohen Epithele ausgekleidet; der übrige Theil von dem theils gerade laufenden, theils gewundenen Samengang durchstrochen. Die Spermatotheke kugelrund, von 2 mm. Diam., von grünlichgelblicher Farbe; die Spermatocyste kurz-wurstförmig, von ähnlicher Farbe, von etwa 2 mm. längstem Diam.; die Ausführungsgänge wie bei der vorigen Art, nur etwas stärker; unten war die grünliche Farbe stark ausgeprägt. Die Drüse des Schleimdrüsenganges wie bei der vorigen Art als

eine dicke, weisse Haube den vorderen-unteren Theil der Schleimdrüse umfassend, noch etwas dicker wie bei jener, von ähnlichem Baue. Die Schleimdrüse weisslich und gelblichweiss, unten in der Nähe des Schleimdrüsenganges grünlich; die Windungen an der Oberfläche derselben stärker und gröber als bei der Chr. elegans; die centrale Parthie gelbweiss. Der Schleimdrüsengang mit sehr starker Falte, aussen und innen grünblau.

Dieser Art gehört noch ein Thier, das von Dr. Fr. Meinert im Herbste 1868 an der Küste von Bona gefunden war. — Dasselbe war in Alcohol bewahrt nur 7 mm. lang bei einer Breite von kaum 2 und bei einer Höhe von fast 1,75 mm. Die Farbenverhältnisse schienen ganz wie oben beschrieben. Die Knoten hinten an der Unterseite des Mantelgebrämes wie oben erwähnt; die Kieme (ganz bestimmt) mit nur 8 Blättern, die Analpapille relativ grösser als oben. — Das Centralnervensystem mit sammt den buccalen und den gastro-oesophagalen Ganglien wie oben. Das Auge wie oben, ebenso die Ohrblasen. Der Schlundkopf etwa 1,6 mm. lang bei einer Höhe und Breite von beiläufig 1,1 mm.; die Raspelscheide sehr stark vortretend, mit durchschimmernder (durch Alcohol?) rothbrauner Raspel; die Lippenplatten wie oben. Die Raspel mit 20 Plattenreihen, weiter gegen hinten noch 21 entwickelte und 5 nicht vollständig entwickelte Reihen; die Gesammtzah derselben somit 46 betragend. In den Reihen der Mitte der Zungenlänge 57 Platten, und die Anzahl stieg weiter gegen hinten bis 60. Die Zahnplatten ganz wie oben.

Tafel-Erklärung.

Tafel I.

Chromodoris elegans (Cantr.).

Fig. 1. Das Centralnervensystem, von oben, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 55). *aa* Ganglia cerebralia, *b* G. visceralia, *cc* G. pedalia; *d* Comm. magna; *ee* Ganglia olfactoria proximalia. Das kleine Ganglion an der oberen Seite des cerebralen ist das Gangl. opticum (mit dem N. opticus und dem Auge).

— 2. Ganglion genitale, mit Cam. luc. gezeichnet, *a* Stiel desselben.

— 3. Rhinophor, der Länge nach durchgeschnitten. *a* Gangl. olfactor. proxim., *b* N. olfactorius, *c* G. olfact. distale.

— 4. Randknoten (Drüsenkörper) vom Schwanzsegel.

— 5. Vorderende des Schlundkopfes mit Lippenscheibe (mit der Lippenplatte) und Mundspalte.

— 6. Stück des hintersten (innersten) Theils der Lippenplatte. *a* hinten.

— 7. Vom mehr vorwärts liegenden Theile derselben.

— 8. Isolirtes Stäbchen oder Häkchen derselben.

— 9. Vom vordersten (äussersten) Theile der Lippenplatte.

Fig. 6—9 mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 750).

— 10. Stück der Mitte der Raspel (5 Reihen).

— 11. Stück der Mitte der Raspel mit 3 Reihen mit jederseits 2—8 Platten. *aa* innerste Platten. Fig. 10—11 mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 350).

— 12. Innerste Platte, von der Seite, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 750).

— 13. Platten, von der Seite.

— 14. Platten in ihrer Befestigung in der Cuticula

— 15. Haken zweier Platten, von oben.

— 16. Platte, schräge von der Hinterseite.

— 17. Platten, wie sie sich halb decken.

— 18. Aeusserster Theil von 3 Plattenreihen mit 2—8 Platten; *aa* äusserste Platten. Fig. 13—18 mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 350).

— 19. Aeusserster Theil von zwei Plattenreihen (eines anderen Individuums) mit je 5 Platten; *aa* äusserste Platten. Mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 750).

— 20. Platte vom äusseren Theile einer Reihe, von der Seite; mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 350).

Tafel II.

Chromodoris elegans (Cantr.).

Fig. 1. *a* Spermatotheke, *c* ihr Gang, *d* Vagina; *b* Spermatocyste, *e* Gang an die Schleimdrüse.

— 2. *a* Penis; *b* dickerer, *cc* dünnerer Theil des Samenganges.

— 3, 3. Stücke der Drüse des Schleimdrüsenganges; mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 100).

— 4. Stück von drei Reihen der Raspel, mit je 3, 10 und 11 Platten; *aa* gegen innen, *b* gegen aussen; mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 350).

Chromod. villafranca (Risso).

— 5. Mitteltheil der Raspel mit *aa* innersten Platten zweier Reihen.

— 6. Fünf Platten aus der Mitte einer Reihe.
Fig. 5—6 mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 750).

— 7. Die 53. Platte, von aussen ab gezählt; von der Seite.

— 8. Die 10. Platte, von aussen ab gezählt; vom Hinterrande.
Fig. 7—8 mit Cam. luc. gezeichnet (Verg. 350).

— 9. Aeusserste 3—4 Platten dreier Reihen, mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 750); *aa* äusserste.

— 10. *aa* Ganglia buccalia, *bb* G. gastro-oesophagalia; mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 100).

— 11. Unterer Theil des Vorderendes der hinteren Eingeweidemasse mit Läppchen der Zwitterdrüse und mit entblösster Leber-Parthie in der Umgegend der Cardia.

— 12. Läppchen der Zwitterdrüse mit peripheren Eihaltigen und centraler Samenführender Parthie; mit Cam. luc. gezeichnet (Vergr. 55).

G. Cuvier's Abhandlungen

zur

Begründung des Typus der Mollusken

mitgetheilt von

Hermann von Ihering.

Historischen Studien wird im Allgemeinen in den morphologischen Disciplinen nicht viel Raum gegönnt. Die übliche Berücksichtigung der Literatur wird nur geleitet von dem Streben, den Verdiensten der Vorgänger Gerechtigkeit widerfahren zu lassen. Das Anlegen eines solchen bei jedweder wissenschaftlichen Arbeit erforderlichen kritischen Massstabes wird nicht in gleiche Linie gestellt werden können mit der Erforschung des Entwicklungsganges einer Wissenschaft oder bestimmter Gebiete oder Fragen derselben. Das hiesse den Unterschied von Mittel und Zweck verkennen! Wenn gerade auch in der Zoologie der geschichtlichen Forschung wenig Beachtung und Förderung zu Theil wird, so lässt sich vielleicht nicht einmal viel dagegen sagen. Dass die Kenntniss des Entwicklungsganges einer bestimmten Wissenschaft für die Jünger derselben nicht ohne Nutzen sei, wird allerdings kaum in Abrede gestellt werden können. Wie in der Embryologie der werdende Organismus Stufen vorübergehend durchläuft, welche gewisse Stammformen desselben dauernd einnahmen, so erweitert sich auch dem Gelehrten erst allmählig der wissenschaftliche Horizont. Doch fällt in der Regel diese Entwickelung ganz unter den Begriff der abgekürzten, wo nicht gar der gefälschten Entwicklung. Erst bei genauerer Kenntniss der Geschichte der betreffenden

Disciplin wird Klarheit gewonnen über manche sonst nicht beantwortete beziehungsweise gar nicht aufgeworfene Fragen und es werden die Gründe offenbar, weshalb gewisse Anschauungen oder Methoden nicht zutreffend sind. Diese, man könnte sagen apologetische, Bedeutung historischer Studien ist vielleicht nicht genug gewürdigt. Sicher wenigstens ist es, dass in der Zoologie und speziell in der Malacologie mehr Uebereinstimmung in Bezug auf die für die Classification der Formen im weiteren Sinne massgebenden Gesichtspunkte herrschen würde, wenn diejenigen Erwägungen, welche einst zur Aufgabe bestimmter Anschauungen geführt haben, Gemeingut Aller wären, auch derer also, welche gewohnt sind, die Verhältnisse nur so aufzunehmen, wie sie nun einmal sind, statt ihre innere Berechtigung und Nothwendigkeit begreifen zu lernen in der Art und Weise ihrer Entstehung.

Wenn gleichwohl oben geäussert wurde, es sei gerade in der Zoologie die Vernachlässigung historischer Studien eher verzeihlich als in vielen anderen Fächern, so steht das nicht im Widerspruche mit den eben dargelegten Ausführungen. Denn genau die gleiche Bedeutung wie für die Zoologie und die Naturwissenschaften überhaupt besitzt die Berücksichtigung historischer Momente für alle anderen Wissenschaften, und zwar, wie man wohl sagen darf, für viele derselben in noch weit höherem Grade. Es genügt ein Hinweis auf die Bedeutung, welche in der Philosophie dem Studium der Geschichte des Faches zukommt und einigermassen ähnlich steht es wohl mit allen jenen Gebieten des Wissens, welche in höherem Grade auf eine gewisse Fühlung mit der Philosophie hingewiesen sind, welche mit anderen Worten der Philosophie gegenüber mehr die Stellung des Empfängers behaupten als diejenige des Gebers.

Der Schwerpunkt aller Leistungen auf dem Gebiete der Naturwissenschaften liegt in der Erweiterung der

positiven Kenntnisse auf dem Wege der Beobachtung und des Experimentes, und in der damit erstrebten Annäherung an das Ziel einer einseitlichen mechanischen Auffassung des Universum's. Auf welchem Wege dieser Zweck erreicht wird, ob auf geradem oder ungeradem, gutem oder schlechtem ist gleichgültig. Es gilt den Fortschritt, gleichviel durch welche Mittel! Unkenntniss des Ganges der Forschung ist dabei wohl nur zu leicht erklärlich! Aber es darf dieselbe auch nicht zu weit gehen, und vor allem dürfen die wichtigsten für die weitere Entwickelung der Wissenschaft bedeutsamsten literarischen Erscheinungen nicht in Vergessenheit gerathen. Je weniger historische Studien überhaupt auf morphologischem Gebiete im Schwung sind, um so nöthiger erscheint es, aus der grossen Summe von Arbeiten die hervorragendsten hervorzuziehen und wenigstens die Leistungen derjenigen Forscher in das richtige Licht zu stellen, welche durch ihre Entdeckungen und Folgerungen wahre Grundsteine zum Baue der Wissenschaft geliefert haben. Einen Beitrag zur Geschichte der Malakologie in diesem Sinne zu bringen ist der Zweck der folgenden Zeilen.

Die Begründung der genaueren anatomischen Erforschung der wirbellosen Thiere und die Heranziehung der auf diesem Wege gewonnenen Kenntnisse für die Classification, ist ohne Frage zurückzuführen auf G. Cuvier, welcher, gleich hervorragend auf dem Gebiete der Zoologie wie auf jenem der vergleichenden Anatomie und der Paläontologie, nach der Anzahl und dem inneren Werthe seiner Arbeiten sowohl wie nach der Grossartigkeit und Klarheit seiner allgemeinen Anschauungen für einen der hervorragensten Forscher aller Zeiten und Völker gelten muss. Und besonders auf dem Gebiete der Malakologie überstrahlt der Glanz seines Namens weit alle übrigen literarischen Erscheinungen, seien sie auch noch so bemerkenswerth. War doch Cuvier

der erste, welcher auf Grund hinreichender Bekanntschaft mit den Thieren und mit ihrer Organisation die bunte Klasse der Linné'schen Vermes auflöste und den Typus der Mollusken begründete! Und innerhalb der Mollusken wiederum rührt nicht nur die Scheidung in Cephalopoda, Gastropoda, Acephala von Cuvier her, sondern auch innerhalb der einzelnen Klassen ist die weitere Klassification zum grossen Theile schon mehr oder minder zutreffend von ihm entworfen worden.

Die Arbeiten Cuviers, in welchen seine Ansichten über die Thiere mit weissem Blute — die Evertebraten — zuerst niedergelegt wurden und denen, wie er selbst später äusserte, alle seine folgenden Arbeiten nur als weitere Ausführungen und Ergänzungen sich anschlossen, sind zwei kleine im Jahre 1795 von dem damals 26jährigen Cuvier veröffentlichte Abhandlungen, welche als Vorläufer des 1798 erschienenen Tableau élémentaire de l'histoire naturelle des animaux angesehen werden dürfen. Diese beiden wichtigen Abhandlungen, in schwer zugänglichen französischen Journalen vergraben, sind weit weniger bekannt als sie es zu sein verdienten. Wie wenige der lebenden Malakozoologen mögen die Arbeiten je vor Augen gehabt haben, auf welche die Begründung des Typus der Mollusken zurückgeht, und durch welche die Gruppen und die Namen der Cephalopoden, Gastropoden und Acephalen in die Wissenschaft eingeführt wurden. Das geht u. a. auch daraus hervor, dass selbst in malakologischen Werken das Jahr 1798, also das Jahr, in dem das Tableau élémentaire erschien, als das der Begründung des Molluskentypus angegeben wird, wie z. B. in der Einleitung zu Bronn's Klassen und Ordnungen des Thierreiches und in Philippi's Handbuch der Conchyliologie. Es dürfte daher einem von Manchen empfundenen Bedürfnisse entsprechen, wenn wir im Folgenden die bezüglichen beiden Abhandlungen zum Abdruck bringen. Sie blieben mir selbst

trotz eifrigen Suchens unzugänglich, bis sie vor Kurzem durch die Güte meines verehrten Freundes, des Herrn Prof. Selenka in meine Hände gelangten.

An den ersten Arbeiten und dem ganzen Entwickelungsgange Cuvier's in seinen ersten Stadien dürfen wir um so mehr in Deutschland besonders Antheil nehmen, als Cuvier, auf deutschem Boden geboren, auch nach seiner Gesinnung damals noch Deutscher war und dem Leben und Treiben der Franzosen anfangs fremd gegenüber stand. Wir sind glücklicherweise über jene Epoche aus dem Leben Cuvier's sehr gut unterrichtet durch den interessanten Briefwechsel zwischen ihm und Pfaff*), dem verstorbenen Physiker in Kiel, welcher in der Karlsakademie zu Stuttgart Cuvier's Mitschüler war. Vom Standpunkte der Wissenschaft aus darf es gewiss nur als eine günstige Fügung angesehen werden, dass Cuvier nach Paris verschlagen und dort so rasch in einen passenden Wirkungskreis versetzt wurde. Wäre Cuvier in Deutschland geblieben so würde der mittellose junge Mann vielleicht in der Misère unserer damaligen politischen und wirthschaftlichen Zustände zu Grunde gegangen sein, keinesfalls aber hätte er die Bedeutung erlangt. welche er thatsächlich für so ausgedehnte Gebiete der Naturwissenschaften gewonnen. Denn einmal war damals in höherem Grade als es auch jetzt noch der Fall ist Paris der Ort, wo durch die Anwesenheit zahlreicher hervorragender Zoologen und. lebhafte Beziehungen nach allen Theilen der Erde eine Förderung und Anregung zu wissenschaftlichen Arbeiten dargeboten wurde, wie man sie vergebens irgendwo anders gesucht hätte, sodann aber auch war jedem von Paris ausgehenden Fortschritte das Bürgerrecht in der ganzen civilisirten Welt gewiss.

---

*) Georg Cuvier's Briefe an C. H. Pfaff aus den Jahren 1788—1792. Herausgegeben von Behn. Kiel. 1845.

Seit jener Zeit hat die Literatur der Wissenschaften immer mehr von jener internationalen Bedeutung gewonnen, die ihr nothwendig, für die Naturwissenschaften wenigstens, zukommen muss. Im Anfang unseres Jahrhunderts stand das anders und selbst die wichtigen zoologischen Arbeiten eines J. F. Meckel fanden nicht jene Verbreitung die ihnen eine Berücksichtigung auch nur bei den hervorragendsten gleichzeitigen Fachgenossen zugesichert hätte.

Gewiss ist die Bedeutung der Vortheile, welche durch die eben berührten günstigen Verhältnisse Cuvier geboten wurden nicht zu unterschätzen. Nur dann kommt das Genie zur vollsten reichsten Entfaltung, wenn äussere Verhältnisse einigermassen günstig eingreifen und nicht ein erheblicher Theil der Kräfte im Kampfe mit den kleinlichen Sorgen des Lebens aufgerieben wird. Vielleicht niemals ist ein hervorragender Gelehrter in gleichem Masse wie Cuvier von Anbeginn an vom Glück begünstigt worden. Nicht minder sicher aber ist es auch, dass Niemand sich dessen hätte würdiger zeigen können. Und diese für immer gesicherte eminente Bedeutung Cuvier's ist es denn auch, welche uns an allen seinen Arbeiten den lebhaftesten Antheil nehmen lässt, und welche speciell für uns der Anlass wurde die schwer zugänglichen beiden bahnbrechenden Abhandlungen von neuem herauszugeben und dadurch denselben in weiteren Kreisen Eingang zu verschaffen.

Die im Folgenden zum Abdruck gebrachten zwei Abhandlungen sind beide im Jahre 1795 — dem Jahre III der Republik — veröffentlicht, und zwar die eine von ihnen in den „Decades philos., litt. et polit. Tom. V, an III p. 385," die zweite*) in „Millin, Magas. en-

*) Beide Citate nach Angabe von Flourens und Carus cf. P. Flourens. Analyse raisonnée des Travaux de Georges Cuvier. Paris 1841 p. 278, sowie J. V. Carus. Geschichte der Zoologie. München 1872 p. 599.

cyclop. Tom. II p. 433." Die erste von ihnen befasst sich mit Linné's grosser unnatürlicher Klasse der Würmer, deren Auflösung zuerst hier gefordert wird, wogegen sich die zweite mit der weiteren Eintheilung der schon in der ersten Abhandlung aufgestellten Mollusken beschäftigt.

MÉMOIRE

Sur la structure interne et externe, et sur les affinités des animaux auxquels on a donné le nom de Vers; lu à la Societé d'Histoire-Naturelle, le 21me Floréal de l'an 3,

Par G. Cuvier.

En travaillant à un ouvrage dans lequel je compare la structure anatomique de tous les organes dans les diverses classes d'animaux, je m'aperçus en peu de tems qu'il était assez facile d'exprimer cette structure par des propositions générales, relativement aux mammifères, aux oiseaux, aux reptiles, aux poissons, et même aux insectes; mais quand je voulais passer à la classe des vers, je ne trouvais plus de généralité, et j'étais obligé d'indiquer en particulier la structure propre à chaque genre. Dans les autres classes, je trouvais bien quelques exceptions: ici, tout était exception, si j'ose m'exprimer ainsi; les êtres les plus raprochés dans les systêmes connus jusqu'à ce jour, différaient énormément par leur structure, tandis que j'apercevais à chaque instant des rapprochemens frappans entre plusieurs de ceux, que les auteurs systematiques ont éloignés, même en les plaçant dans des ordres différens.

Je me vis donc obligé de chercher une espèce de division des vers, qui m'évitât ces nombreux renvois, et

me permît d'exprimer d'un seul mot, ceux dont la structure était à-peu-près identique. En cherchant la base de cette division, je m'aperçus bientôt que mes divers renvois me la fournissaient eux-mêmes; que les différences que j'avais remarquées, n'étaient pas disséminées au hasard dans toute la classe; mais qu'ici, comme dans tout le reste de son ouvrage, la Nature a travaillé sur un certain plan, a formé des grouppes sensiblement rapprochés, et qu'elle a subordonné les organes les uns aux autres; de sorte que l'identité des principaux entraine une grande ressemblance dans la plupart des autres.

De ces observations, naquirent bientôt des idées générales sur les rapports des animaux a sang blanc. Comme elles me paraissent utiles pour la zoologie, sinon comme fournissant des divisions faciles pour les commencans, du moins comme présentant les vraies affinités de ces animaux, je m'empresse de les soumettre à votre jugement, encouragé par l'acceuil que vous avez fait à notre travail sur les mammifères, et persuadé que je ne peux trouver de meilleurs secours que dans vos conseils.

Peut-être, m'objectera-t-on d'abord, qu'il est trop tôt pour entrependre de faire dans la classe des vers des coupures naturelles; que nous n'avons pas assez de données; qu'un systême artificiel, que tout le monde connaît pour tel, n'induit personne en erreur, puisqu'il ne prétend qu'à indiquer l'identité de tel ou tel organe, sans en rien conclure pour les autres, tandis qu'une méthode prétendue naturelle, nous donne une idée totalement fausse de la structure entière de tout être qui s'y trouve mal placé. A cela, je réponds d'abord que le moyen d'avoir un jour une bonne division, c'est d'en faire une mauvaise: chacun y rapportera ses observations; on se plaira à corriger les méprises de l'auteur; on obtiendra enfin des faits nombreux et comparés. Si nous restons dans l'ancienne routine, nous ne verrons dans les descriptions que l'extérieur superficiellement

indiqué. Les helmintographes nous mettront à même de juger si leurs espèces sont des testacées ou de mollusques etc.: et voilà tout.

D'ailleurs, je crois que les dissections et les descriptions de vers, faites dans des vues vraiment zoologiques, sont déjà assez nombreuses pour nous fournir des règles générales, et pour nous donner les bases d'une division naturelle.

Swammerdam nous a donné l'anatomie du sepia officinalis, de plusieurs limax et helix. Redi a aussi disséqué l'helix pomatia; Willis, l'huitre et le lumbricus; Méry, la moule des étangs, mytulus anatinus; Tyson et Werner, les ascarides et les taenia; Diquemare, les actinia; Schaeffer, la douve, fasciola hepatica; Réaumur, les méduses; Baster, des mya, des ascidies et des cardiums; Bohatsch, les Laplysies et les priapes; Pallas, les aphrodites et les néréides; Monro, le sepia loligo et l'echinus esculentus. Enfin, si j'ose parler de moi, après tous ces naturalistes, j'ai disséqué et dessiné les parties internes des vers suivans: Sepia loligo, sepia octopodia, limax rufus, helix pomatia, patella vulgata, ostrea edulis, cardium edule, mytulus edulis, mytulus anatinus, mya pictorum, aeterias vulgaris, hirudo sanguisuga, lumbricus terrestris, nereis arenaria, et plusieurs meduses et actinies. C'est sur les bases que m'ont fournies, tant mes propres observations, que celles des auteurs que je viens de citer, que j'ai etabli la division dont je vais vous entretenir. J'ai démontré, dans mon dernier mémoire, que les rapports fondamentaux des êtres vivans étaient ceux qui constituaient leur existence et leur vie; savoir d'abord la conception qui la leur donne, et ensuite la circulation qui l'entretient. Mais comme tous les animaux à sang blanc sont ovipares ou gemmipares, et que les gemmipares sont ovipares en même tems, nous sommes obligés d'avoir recours à la circulation seule; et elle nous fournit des divisions à-peu-près aussi

nombreuses que dans les animaux à sang rouge. Comme ces divisions sont fondées sur des rapports de même ordre, je ne vois pas pourquoi elles ne porteraient pas le même nom, pourquoi on ne les appellerait pas des classes; je ne vois pas pourquoi on répugnerait à faire pour les animaux à sang blanc, autant et plus de classes que pour ceux, dont le sang est rouge. Je trouve donc d'abord trois grandes divisions d'animaux à sang blanc, fondées sur la circulation.

1°. Ceux qui ont un coeur et un systême vasculaire complet, et respirent par des branchies.

2°. Ceux dont la circulation n'a pour organes qu'un vaisseau dorsal simple, sans renflement musculaire qu'on puisse appeler coeur. Ils respirent par des trachées.

3°. Enfin ceux qui n'ont ni coeur, ni vaisseaux, ni respiration.

Ces trois grandes divisions ont encore besoin d'être subdivisées, et elles le seront plus bas; mais arrêtons-nous d'abord à considérer ce que tous les animaux qui composent chacune, ont de commun; nous nous convaincrons de l'admirable fécondité du principe de la subordination des caractères, et des belles lois auxquelles il nous conduit. D'abord, tous les animaux à coeur ont des branchies: ceux sans coeur n'ont que des trachées. Définissons ces organes, et nous verrons de suite la raison de cette loi. J'appelle respiration par branchies, celle où les vaisseaux sanguins se ramifient à l'infini sur certaines surfaces, exposées à l'élément ambiant, soit air, soit eau, pour en recevoir les modifications nécessaires au fluide nourricier. La respiration par trachées, au contraire, est celle où le fluide ambiant, soit l'eau soit l'air, est absorbé par certains vaisseaux qui se ramifient dans l'interieur, et vont le porter sur les réservoirs du fluide nourricier, pour y faire son effet. Peu import que ces vaisseaux aient leurs orifices saillans au dehors, en forme de plumes ou de tentacules, ou qu'ils ne soient

que des trous des tégumens. Chacun sent maintenant que la force musculaire du coeur était nécessaire pour porter le sang dans les innombrables ramifications des branchies; que le coeur cessant, le sang ne pouvant plus aller chercher l'air, il a fallu que l'air vînt le chercher.

Une seconde loi générale, aussi belle et aussi neuve que la première, c'est que, où le coeur et les branchies existent, le foie existe; et qu'où ils cessent, le foie cesse aussi. Les seiches, les limaçons, les bivalves ont un foie comme les animaux à sang rouge.

Aussi je n'ai pas balancé à placer les mollusques à la tête des animaux à sang blanc, immédiatement après les poissons, et avant les crustacés et les insectes.

Les écrevisses même, qui n'ont qu'un rudiment de branchies, ont aussi un rudiment de foie, des corps glanduleux d'apparence de coecums, qui versent dans leur canal alimentaire une liqueur brune, analogue à la bile. Cette loi bien établie, devient très-importante dans la physiologie; elle sert d'appui à l'opinion avancée par les chimistes, sur un des buts du foie, la déphlogistication du sang provenant des replis des intestins. Effectivement, ici où il n'y a pas de circulation proprement dite, où le fluide ambiant se porte par les trachées, sur tous les points où existe le fluide nourricier, cette fonction du foie devenait inutile, et le foie a été supprimé. La secretion de la bile n'est donc pas la plus importante de ses fonctions; car on ne voit pas pourquoi les animaux à trachées n'auraient pas besoin de bile.

Comme les caractères de la circulation ne me fournissent que trois divisions, et que les êtres n'étaient pas encore assez séparés, je suis descendu aux caractères immediatement inférieurs, pour subdiviser. Vous avez vu, dans notre dernier mémoire, que c'étaient les organes des sensations, mais nous ne les employâmes que pour former des ordres; en voici la raison: les organes centraux

des sensations, je veux dire le cerveau et la moelle, ne nous donnaient point, dans les mammifères, de caractères assez tranchés, et nous fumes obligés de descendre aux organes d'un seul sens en particulier. Or, il est visible qu'ils devaient être bien moins importans, et que ceux fournis par les organes centraux, sont d'un ordre infiniment supérieur. Je n'ai pas besoin de m'arrêter à le prouver: ceux qui ont saisi les principes énoncés dans le dernier mémoire, le sentiront à l'instant.

Dans les animaux à sang blanc, la structure du cerveau et de la moelle nous donne, comme le coeur, trois grandes divisions, et même elles sont très-analogues à celles que fournit le coeur. Dans les uns, la matière médullaire est ramassée en masses peu nombreuses, très-rapprochées, formant presque toujours un cercle unique, d'où les nerfs sortent dans diverses directions.

Dans les autres, il n'y a qu'un cordon mince, regnant le long du ventre, marqué, d'espace en espace, de noeuds ou ganglions, d'où partent les nerfs dans des directions transversales. Le premier de ces noeuds, auquel on a donné le nom de cerveau, est rarement plus gros que les autres.

Enfin, il est des ces animaux dans lesquels on ne trouve ni cerveau, ni nerfs, et où la pulpe médullaire, organe immédiat des sensations, se trouve répandue dans toute la substance du corps.

Dans l'organisation du coeur on a senti sans peine que la première division était la plus parfaite, et que la troisième l'était le moins. Nous allons voir la même chose, quant au cerveau. En effet, si nous remontons aux classes d'animaux à sang rouge, nous verrons qu'à mesure qu'ils baissent en perfection, les masses medullaires se détachent et se séparent: ainsi, dans l'homme, l'encéphale est rassemblé et concentré en une espèce de globe. Ce globe s'allonge dans les quadrupèdes et les oiseaux. Dans les poissons, les différens bulbes, bien

loin de se recouvrir, sont tous très-séparés et visiblement distincts. Dans les seiches, nous trouvons quatre masses déjà assez distantes; dans les insectes, elles sont également réparties sur la longueur de la moelle; enfin, dans les polypes, la diffussion va à l'excès: la moëlle est répandue par-tout; elle n'a plus de centre commun de réunion; aussi chaque partie est-elle, pour ainsi dire, autant un animal, que le peut-être le tout. Cette considération me fournissait une nouvelle raison de placer les mollusques à la tête des animaux à sang blanc, et contribuera sans doute à vous persuader que c'est le lieu qui leur fut assigné par la Nature.

En combinant les caractères fournis par les organes de la circulation, et ceux des sensations, j'ai donc formé six classes dont je vais vous exposer les généralités.

1°. Les mollusques. Ils ont un coeur musculaire, fourni de valvules, un systême complet de vaisseaux sanguins, et des branchies pour la respiration. Ils ont un cerveau et des nerfs: leurs sens extérieurs sont très-développés dans plusieurs, notamment dans les seiches, qui ont des yeux très-parfaits et des oreilles. Tout leur corps est extrêmement sensible; ils ont une grande puissance musculaire. Il est démontré, pour plusieurs, que leur circulation est double, comme celle des animaux à sang chaud, et des poissons. On n'en connaît encore distinctement aucun où la circulation branchiale ne serait qu'un rameau de la grande circulation comme il arrive dans les reptiles. Les uns ont les sexes séparés, les autres sont hermaphrodites, et ont besoin d'un accouplement réciproque; enfin il en a qui sont hermaphrodites, et peuvent produire sans accouplement. Cette Classe comprend les seiches et les clio; les limax, et tous les genres voisins du limax tels que laplysie, doris, thétis et patelles; enfin le genre qui habite les bivalves, dont les ascidies seront les analogues nuds, si, comme le dit Baster, leur intérieur est en tout semblable à celui de

l'huître; mais alors il faudra convenir que Bohtsch s'est bien trompé, en ne leur accordant qu'un seul intestin qui va d'une de leurs ouvertures à l'autre. Comme je n'ai point encore disséqué d'ascidie, je ne puis décider cette question.

2°. Les crustacés. Ce sont des animaux qui ont l'habitus extérieur des insectes, et qui n'en diffèrent que par l'existence du coeur et des branchies, qui sont, comme dans la classe précédente. Leur moëlle, au contraire, est comme dans la classe suivante.

Je comprends, sous le nom de crustacés, les écrevisses, les monocles, et probablement plusieurs autres insectes aptères.

3°. Les insectes. Il n'est pas besoin de s'arrêter beaucoup sur une classe que chacun connaît. Ils ont un vaisseau dorsal simple, une moëlle épinière noueuse. Leurs membres recouverts d'étuis écailleux, sont articulés. La plupart ont des antennes et tous ont ou des antennes, ou des barbillons, ou l'un et l'autre à-la-fois.

4°. Je laisse le nom de vers à un grand nombre de ceux que Bruguières nomme vers intestins. Ils ont un vaisseau dorsal, une moëlle épinière noueuse, comme les insectes; le corps divisé comme eux en anneaux; mais leurs membres ne sont point articulés. Néanmoins il est impossible de donner un caractère qui distingue toujours un ver d'une larve d'insecte; et on pourrait appeler les vers des larves qui ne se métamorphosent point, et qui sont pourvues des organes de la génération. Les vers et les insectes respirent par des trachées. Je comprends sous le nom de vers, les aphrodites de Pallas, divisées depuis par Bruguières en aphrodites et amphinomes; les néréides, divisées également en néréides et en amphitrites; les nayades, les lombrics, les sangsues et les ascarides. Ce n'est qu'après un examen plus suivi des vers intestins, que nous pourrons complèter cette classe, ainsi que toutes les autres. Quelques-uns des

vers ont les sexes séparés, les aphrodites; d'autres ont besoin d'accouplement réciproque, les sangsues; d'autres enfin sont absolument hermaphrodites et isolément féconds. Beaucoup peuvent devenir accidentellement gemmipares par des sections, et il en est qui le sont naturellement, les nayades.

5°. Les echinodermes. L'animal que Bohatsch nomme hydra, est absolument organisé comme l'une des branches d'une astérie; et une astérie n'est qu'un composé de cinq de ces hydras, réunis par la tête. Ceci nous indique l'affinité des échinodermes avec les vers; comme eux, ils respirent par des vaisseaux absorbans; comme eux, ils ont un vaisseau dorsal, ou pour mieux dire, cinq vaisseaux dorsaux. En un mot, j'ai été tenté long-tems de les rénuir aux vers; mais je ne leur trouve ni cerveau, ni moëlle épinière. Peut-être, et je le soupçonne, ce n'est que la faute des anatomistes; et dans le cas où cela se vérifierait il faudrait les réunir aux vers. Laissons-les ici provisoirement, comme pierre d'attente. Cette classe comprend les astéries et les oursins, qui ne sont que des astéries concentrées en boules, et munies d'aiguillons plus forts et plus également dispersés. Tous sont hermaphrodites, sans avoir besoin d'accouplement, et ont une force réproductive, capable de régénérer de grandes portions de leurs corps, lorsqu'elles ont été détruites. Leurs vaisseaux absorbans ont au dehors des tubes particuliers qui leur tiennent lieu de tentacules. Leur bouche est armée de cinq dents; leurs corps enveloppés de cartilages ou de véritables os.

6°. Les zoophytes sont les derniers des animaux, ceux qui n'ont ni coeur, ni vaisseaux ni cerveau, ni nerfs; ce ne sont, comme les plantes, que des aggrégations de tubes ou de globules, contenant des fluides maintenus dans un mouvement quelconque par la succion et la transpiration; aussi, sont-ils, comme les plantes, divisibles en portions qui peuvent chacune devenir un

individu; ils se multiplient la plûpart par une division en rameaux, quoiqu'ils y joignent, comme les plantes, la multiplication ordinaire par les oeufs. En un mot, ils n'ont des animaux que les propriétés sans lesquelles un être ne peut être animal, j'entends les mouvemens, les sensations et la cavité intestinale. Les hydres, les vorticelles, méduses, les actinies, appartiennent à cette classe, tant les espèces nues, que celles qui habitent des étuis pierreux, cornés, ou agglutinés de corps étrangers.

Vous sentez sans peine combien les classes que je viens de vous exposer, sont appuyées sur des caractères précis; combien les êtres ainsi rapprochés, se conviennent à tous égards; enfin avec quelle exactitude l'ordre dans lequel ils sont placés, indique leurs différens degrés de perfection organique. Sans doute que je n'aurai pas besoin de répondre à ceux qui, par la raison que ces caractères sont anatomiques, refuseraient d'en faire usage en zoologie; car ceux qu'on emploie dans les classes à sang rouge, le coeur uni ou biloculaire, les branchies, les poumons, etc., ne sont-ils pas des caractères anatomiques? Encore moins dois-je craindre qu'on m'objecte que je n'ai aucun égard à l'enveloppe; que je sépare les testacés en plusieurs classes, où je les unis à des vers nuds; que je mets les polypes nuds et les coraux ensemble, etc. Un naturaliste philosophe ne pourrait faire de telles objections. On convient aujourd'hui que la majorité des organes essentiels doit constituer les genres; qu'un limax n'en est pas moins un limax, pour habiter un test pierreux; et qu'il n'y a guère de différence entre une amphitrite qui agglutine des grains de sable par un suc sorti de ses pores, et une serpule qui transsude assez d'un tel suc, pour l'employer à la fabrication de son tuyau, seul et sans y joindre de matière étrangère. Mais où placer, dira-t-on, le nombre immense de coquilles dont nous ne connaissons pas les animaux? Nous ferons d'elles ce qu'on fait des larves dont on ne

connaît pas les insectes parfaits; nous les rangerons provisoirement, comme on l'a fait jusqu' aujord'hui: d'ailleurs, un arrangement quelconque doit toujours subsister pour elles, puisqu'il faut bien savoir se retrouver dans les collections de coquilles. Ainsi, il y aura à côté du grand systême des mollusques, un systême particulier de leurs enveloppes.

Enfin, car il faut tout prévoir, je dois répondre à ceux qui désireraient qu'on conservât la classe des vers infusoires, comme si la grandeur était un caractère en histoire naturelle: ceux de ces animaux, qui n'ont pas de coeur, et c'est le cas de la plûpart, iront avec les zoophytes. Si on en remarque à quelques-uns, on les placera parmi les mollusques; car enfin il n'y a pas moins de différence de grandeur entre l'éléphant et la souris, qu'entre tel brachion ou tel vibrio, et telle ou telle hydre; pourquoi laisser les uns réunis, tandis qu'on sépare les autres?

Après tout, je n'ai pas jeté cette esquisse de division pour servir aux commençans à trouver les noms des espèces: qu'ils emploient pour cela tel systême artificiel qu'ils trouveront le plus facile; cela est juste. Mon but a été de faire connaître plus exactement la nature et les vrais rapports des animaux à sang blanc, en réduisant à des principes généraux ce qu'on connaît de leur structure et de leurs propriétés. C'est à vous à juger si j'y ai réussi.

SECOND MÉMOIRE

SUR

LES ANIMAUX A SANG BLANC,

Dans lequel on traite de la structure des Mollusques et de leur division en ordre, lu à la société d'Histoire naturelle de Paris, le 11. prairial, an troisième,

par G. Cuvier,

professeur d'Histoire naturelle.

Je vous ai présenté, dans mon dernier mémoire, des considérations générales sur l'organisation et les rapports de toux les animaux à sang blanc, desquelles il nous a paru résulter qu'on devoit en faire six classes, toutes distinguées par la conformation des organes du premier rang, des premiers mobiles de la vie animale, du coeur et du cerveau.

Il s'agit aujourd'hui de descendre à la considération particulière d'une de ces classes, et j'ai choisi celle que j'ai déterminée sous le nom de mollusques, comme la plus parfaite, et cependant la moins connue parmi celles où les observations anatomiques sont possibles.

Nous savons déjà que tous les mollusques ont un coeur musculaire, et un systême complet de vaisseaux, et qu'une partie de ces vaisseaux forment un réseau exposé à l'élément ambiant, ou, en un seul mot, des branchies.

Ici, comme dans le reste de la nature, cette conformité dans les organes primaires, en entraîne une pareille dans la majorité des autres, et nous allons exposer à la suite de ce caractère central et essentiel, une

infinité d'autres caractères qui ne sont sans doute que des résultats, des espèces de consequences physiologiques du premier, quoique leur dépendance mutuelle ne nous paroisse pas toujours sensible. C'est ainsi que dans les mammifères, du seule caractère d'une génération réellement vivipare, on en déduit une infinité d'autres propriétés: la lactation, la bilocularité du coeur, la chaleur du sang, les quatres pieds, l'existence des lèvres, la langue charnue, la nature des téguments etc. etc. Connoissez seulement le caractère primaire d'un être, vous connoissez de suite presque tous ses caractères secondaires.

Il y a cependant une observation importante à faire; elle a été bien développée pour la botanique, par le citoyen Jussieu; c'est que, à mesure que les caractères baissent de rang, ils diminuent aussi de constance; ainsi, dans les mammifères, l'existence des pieds n'étant qu'un caractère secondaire, n'est à la vérité jamais totalement en défaut, mais se trouve cependant masquée quelquefois, comme dans les ailes des chauve-souris, et les nageoires postérieures des phoques; ou même elle se trouve denaturée dans l'usage, comme dans les nageoires pectorales des cetacées: rien ne prouve mieux pourtant la rigueur des lois auxquelles la nature semble assujétie, que ces espèces de détours, si on ose parler ainsi; rien ne l'empechoit, puisqu'il falloit des nageoires aux cetacées, de les former de la manière la plus simple, par des osselets, comme celles des poissons. Cependant elle n'a point pris cette voie; elle leur a laissé de véritables bras, munis d'humérus, radius, cubitus, d'os du carpe, de phalanges etc., elle a rendu tout cela inutile à la marche, l'a enveloppé d'une seule membrane non découpée, en un mot, elle a fait une nageoire avec un bras.

Vous voyez donc, qu'il y a toujours une sorte de constance dans les caractères secondaires, malgré leur

déguisement; les caractères tertiaires, ou du troisième rang, en ont biens moins: les poils, par exemple quoique existant dans presque tous les mammifères, manquent cependant dans quelques-uns, les cetacées, ou y sont en partie remplacés par des épines ou des écailles, comme dans les tatous, les manis, les hérissons etc.

J'espère qu'on me pardonnera de commencer par une digression; tous les mémoires généraux que j'ai présentés jusqu'ici à la société, ayant eu pour objet l'application à la zoologie, du principe, aussi fécond que sûr, de la subordination des caractères, je pense que tout ce qui contribue à éclaircir ou à démontrer le principe, va directement à mon but.

Revenons à la structure des mollusques.

Art. I. Du manteau.

La partie de leur corps la plus apparente à l'extérieur, a été nommée le manteau. Il est composé d'une double membrane, dont l'intervalle est rempli d'un parenchyme plus ou moins ferme, de vaisseaux et de fibres musculaires; sa forme, ses attaches diffèrent beaucoup, comme nous le verrons; mais il est toujours doué d'une sensibilité exquise, et même garni, dans plusieurs espèces, d'organes particuliers destinés au toucher.

Le manteau existe généralement dans tous les mollusques que je connois, et je ne me rappelle point d'en avoir observé dans d'autres classes. Nous aurions donc ici un caractère extérieur, indicateur des primaires internes, comme les poils le sont dans les quadrupèdes, les plumes dans les oiseaux, les écailles dans les poissons, les enveloppes cornées dans les insectes. — Rappelez-vous ici, citoyens, ce que je vous ai dit précédemment sur l'importance de tous les caractères pris des organes du toucher, et voyez comment des principes une fois bien établis, donnent des exclusions sûres et lumineuses,

Considérons le manteau d'abord dans les bivalves, où il est presque toujours mieux développé. Il y est formé de deux grandes lobes, toujours réunis par le dos. Tel est-il dans les huîtres, où sa bordure est un muscle épais, garni par-tout, et comme frangé de tentacules; dans les acardes et les moules, où son extrémité inférieure seulement est garnie de tentacules; dans les bucardes, les cames etc., où son extrémité inférieure seulement forme deux anneaux ou tubes plus ou moins susceptibles d'alongement qu'on a pris des parties du corps même, mais qui n'appartient certainement qu'au manteau.

L'un de ces tubes, continu au rectum, sert d'anus; l'autre est une espèce de trompe pour aspirer l'eau et l'air, les faire passer sur les branchies, et de là à la bouche qui est à l'extremité opposée de l'animal.

Dans un grand nombre de genre, le manteau n'est pas ouvert par-devant, comme dans ceux que nous venons de citer, mais fermé en tuyau, et ouvert seulement aux deux extrémités; tels sont les teredo, plusieurs pholades, et je crois les solens, ou manches de couteau.

On doit aussi regarder les ascidies et les biphores comme des mollusques dont le manteau est fermé par-devant. Il est ouvert aux deux ertrémités dans les biphores, et à une seulement dans les ascidies.

Mais dans tous les animaux dont nous venons de parler, le manteau est collé entièrement à la tête, ou du moins à la partie qui peut porter ce nom, parce qu'elle contient la bouche, l'enveloppe comme un capuchon, et la rend immobile et incapable de se montrer au dehors.

C'est ce caractère précis, et de la plus grande importance dans l'économie de l'animal, par la faiblesse et l'imperfection qu'il lui donne, que j'ai adopté pour former mon troisième ordre, comme nous verrons plus bas.

Dans les autres mollusques, ceux qui ont la tête libre et mobile, le manteau existe également, quoiqu'avec moins d'ampleur et des formes différentes: ainsi, dans les patelles il est ovale et recouvre tout le corps; dans les porcellaines, il peut en se repliant, envelopper la coquille; dans les thétys, il ne recouvre que le dessus de la tête par-delà laquelle il s'étend comme un voile; dans les laplysies, il est est échancré sur le dos et comme fendu presque jusqu'à la queue.

Dans les limaçons, il est rogné de près, et forme une cavité assez serrée qui contient les branchies; cette cavité, qui dans les limaçons serroit de près les branchies, est dans les seiches d'une ampleur énorme et règne jusqu'à l'extrémité postérieure: car la partie qu'on a nommée sac dans les seiches, est leur manteau; ce qu'on a nommé nageoires sont ses lobes et ce qu'on a nommé le dos est vraiment, quant à la position, analogue au pied du limaçon, quoiqu'il ne serve pas à marcher, parce que les tentacules de la seiche lui sont plus commodes pour cet effet; le vrai dos est le devant du sac: peut-être s'étonnera-t-on que dans la marche de la seiche, ce que j'appelle le dos aille en avant; mais j'observe qui si, comme cet animal, nous marchions sur les mains, et les pieds en l'air, ce seroit aussi le dos qui iroit en avant.

Art. II. Des branchies.

Si nous passons à la considération des branchies des mollusques, nous y trouverons également identité de conformation essentielle, et variété infinie de formes extérieures.

Dans les bivalves et les ascidies, ce sont quatre feuillets parallèles, semblables à ceux des poissons. Les artérioles et les venules pulmonaires y forment des stries parallèles entr'elles et perpendiculaires à la longueur des feuillets. Ces branchies sont situées des deux côtés,

entre le corps et le manteau, de la membrane interne duquel elles sont des duplicatures.

Dans les patelles, elles entourent aussi le corps; mais ce sont une infinité de petits feuillets triangulaires, formant une espèce de cordon sur la surface inférieure du manteau.

Les limaçons les ont comme un plexus, attachés aux parois d'une cavité particulière dans laquelle l'élément ambiant entre par une ouverture étroite, s'ouvrant et se fermant alternativement.

Dans les laplysies, les branchies sont des feuillets placés dans la grande échancrure du manteau, et recouvertes d'une pièce cartilagineuse et mobile. Les doris les ont entièrement à découvert, sur l'extrémité postérieure du manteau.

Nous ne connaissons pas bien celles des thétis. Je pense qu'elles sont dans une cavité comme celles des limaçons.

Dans les seiches, il y en a deux paquets, un de chaque côté du corps, dans la cavité du sac.

Cette revue générale nous apprend que les mollusques ont tous leur branchies absolument séparées des autres viscères, soit qu'elles aient une cavité particulière, ou qu'elles soient totalement à découvert.

Cette circonstance ne leur est commune qu'avec les crustacées. Elle rapproche ces deux classes d'animaux des animaux à sang rouge, en les différenciant des autres animaux à sang blanc, qui ont tous leurs organes respiratoires mêlés et entrelacés dans la même cavité avec ceux de la digestion.

Art. III. Organes du mouvement.

Les organes du mouvement progressif de la plupart des mollusques, consistent en un disque musculeux, ovale, glutineux, qui leur sert de pied, et dont les mouvemens ondulatoires produisent une espèce de rampe-

ment. Tous ceux de la famille des limaçons en sont doués. Il existe aussi dans la plupart des bivalves; souvent elles l'ont encore bien mieux organisé, et propre á former des fils; car la partie qui file dans les bucardes, les moules etc. est véritablement le pied, dont l'extrémité, sillonnée d'une goutière, saisit une matière résineuse produite par des glandes propres, et la tire en longs fils, par un procédé semblable à celui qui nous fournit des fils métalliques. Le pied manque totalement à quelques bivalves, et je crois que c'est toujours à celles dont les valves sont inégales; du moins je ne connais pas encore de coquille inéquivalve dont l'animal ait un pied. Si ce fait est un jour reconnu pour général, outre qu'il formera une belle loi zoologique, il confirmera certaines divisions formées sur les coquilles seules.

On pourrait en imaginer une raison plausible; c'est que les valves sont inégales dans les espèces qui doivent rester au même lieu, afin que l'une l'y maintienne par son poids, et que l'autre qui doit seule s'ouvrir et se fermer, soit plus facilement mobile à raison de sa légéreté.

Les bivalves cylindriques, à manteau fermé par devant, font sortir leur pied par une des extrémités de leur coquille; il ne leur sert point à ramper, mais seulement à s'enfoncer dans certaines matières, ou à en sortir. C'est le cas des solens, des teredo etc. Cette particularité fournira encore des caractères génériques, d'autant plus beaux qu'ils seront en rapport intime avec les principaux traits des moeurs des animaux.

Le mouvement progressif des seiches s'exécute par des moyens bien différens. Elles ont autour de la bouche des organes musculaires, en cônes alongés, très-mobiles, d'une longueur et d'une grosseur démesurées, garnis par-tout de suçoirs en forme de ventouse. Chaque partie de ces organes, auxquels on a laissé le nom trop vagues de tentacules, peut s'attacher fixément par le

moyen de ses suçoirs, aux corps étrangers et l'animal s'en sert comme de pieds et de nageoires; c'est sur cette considération que je sépare les seiches des limaçons, et que j'en ferai un ordre à part, que je placerai le premier, à cause de sa plus grande perfection.

Art. IV. Organes de la digestion.

Les différences dans les organes de la digestion, sont, comme toutes les autres, réparties selon certaines lois.

D'abord, je ne trouve de mandibules cornées dans aucun animal à tête immobile. Comme ils ne peuvent se nourrir que de l'eau qu'ils pompent ou que les flots leur apportent, des mandibules leur eussent été inutiles. Leur bouche est faite en suçoir, et elle a au pharynx une valvule fort sensible dans l'huître.

Je crois au contraire que tous les mollusques à tête mobile ont des mâchoires, soit en forme de bec, comme les seiches, soit d'arc dentelé, comme les limaçons, soit de courbe cartilagineuse, comme les patelles. Si ce fait se trouve général, nous aurons encore là un superbe caractère distinctif. Notre premier ordre se distinguait par ses pieds nombreux des deux suivans. Le troisième se distinguera des deux premiers, par l'absence des mandibules.

Les seiches, dont la bouche a des armes si terribles, se nourrissent de crabes, d'écrevisses, de coquillages. Si leur bec prise ces animaux, leur estomac est bien conformé pour les broyer. C'est un vrai gézier semblable à celui des oiseaux, et muni également d'une veloutée presque cartilagineuse. Pour rendre la ressemblance plus complète, ils ont en avant de ce gézier un véritable jabot, ou dilatation glanduleuse de l'oesophage. Une fois le pylore passé, nous trouvons la structure des poissons; je veux dire que le canal intestinal reçoit, près de

son origine, un grand coecum glanduleux, comme il y en a tant dans beaucoup de poissons qu'on a supposé remplir chez eux les fonctions de prancréas. Ces réunions de caractéres pris dans des classes si disparates, étonnent toujours le naturaliste.

Dans les autres mollusques, le canal intestinal est généralement plus simple. Cependant l'huître a un second estomac, de forme conique et ridé longitudinalement, qui a ses orifices d'entrée et de sortie à la même extremité.

Le foie existe dans tous les mollusques, comme nous l'avons vu dans mon dernier mémoire. Dans les seiches, il est simple, séparé de l'intestin, et y verse la bile par deux canaux. Dans les limaçons et leur analogues, il est divisé en lobes, entre lesquels les intestins rampent, et il verse sa liqueur par un canal unique. Dans les bivalves, c'est une seule masse dans l'intérieur de laquelle l'intestin fait ses circonvolutions, le foie y verse sa liqueur par une infinité de pores.

Le genre des patelles, quoique d'ailleurs plus semblable aux limaçons, a néanmoins le foie et ses canaux excréteurs comme les bivalves; or, ces patelles se rapprochent aussi des bivalves par la structure de leurs branchies, comme je l'ai exposé plus haut. Rappelez-vous, je vous prie, ce que j'ai dit dans mon dernier mémoire sur la coexistence constante du foie et des branchies: vous n'en serez que plus frappés du nouveau rapport que nous découvrons ici entre ces deux organes. C'est ainsi que la physiologie, l'anatomie et la zoologie s'aideront mutuellement, lorsqu'on les étudira sous leurs vrais points de vue.

Je ne trouve point de vrai mésentère dans la plupart des mollusques. Il me semble que dans ceux dont l'intestin rampe dans le foie, les veines même du foie, portent le chyle au coeur. Les animaux à sang

blanc, n'auroient-ils pas de vraie circulation sanguine? Leur coeur seroit-il simplement une sorte de cisterna chyli, qui transmettroit aux parties le fluide lymphatique que lui auroint apporté les vaisseaux absorbans? J'avoue que j'ai pensé depuis long-temps que le hiatus énorme qui est entre les animaux à sang rouge et ceux à sang blanc, indiquoit dans le principe de la vie de ceux-ci, des différences plus grandes que celles qui y sont apparentes; par là on expliqueroit la couleur blanche de leur fluide nourricier, et l'impossibilité qu'il y a eu jusqu'ici de trouver l'origine de la grande circulation dans les limaçons et les bivalves.

Les vaisseaux pulmonaires des limaçons, qui sont certainement tous veineux, ne nous étonneroient plus, puisqu'ils ne seroient, comme toutes les autres veines, que des vaisseaux absorbans.

On concevrait l'usage du vaisseau dorsal des insectes et des vers. et son défaut de branches. Ce seroit un reservoir recevant le chyle immédiatement des intestins, et dans lequel les vaisseaux absorbans le pomperoient par leurs racines, beaucoup trop déliées pour être apperçues; on entreverroit les raisons de la position extraordinaire du coeur de beaucoup de bivalves, au millieu duquel traverse le canal intestinal. Si le coeur doit simplement recevoir le chyle, comment pouvoit-il être mieux placé? le canal intestinal n'a qu'à transsuder, et le coeur se remplit. Certes, cette cause finale seroit plus admissible que de supposer, comme le font quelques anatomistes, que le coeur entoure l'intestin pour favoriser le mouvement péristaltique, comme si les fibres circulaires de l'intestin n'étoient pas suffisantes (pour).

Enfin, la distance entre les animaux à sang blanc qui ont un coeur et ceux qui en sont totalement dépourvus, seroit diminuée; ce seroit un saut de moins entre les familles naturelles.

L'idée que je viens de développer est peut-être téméraire; mais je ne vous la donne que comme une hypothèse. Ne pardonneriez-vous pas à un homme occupé de recherches souvent pénibles et rebutantes, de se reposer quelquefois pas des rêves?

Une objection forte est sans doute la circulation très-parfaite des seiches; mais aussi observe-t-on dans les seiches un rudiment de mésentère, des glandes branchâtres, molles, fort considérables, situées dans le voisinage de l'intestin, collées à la veine-cave, et s'y degorgeant par plusieurs canaux fort visibles. Peut-être est-ce encore ici une de ces nuances qui lient les classes les plus disparates; peut-être la seiche se rapproche-t-elle à cet egard, comme à tant d'autres, des animaux plus parfaits.

Pour achever ce qui regarde la digestion, je vais dire deux mots de l'anus. Il est remarquable que dans tous les mollusques, il est très-près des branchies ou du moins de l'endroit par où le fluide ambiant s'y rend. On avoit bien quelques exemples analogues dans certains poissons, dans les larves de quelques diptères etc.; mais dans aucune classe cette proximité n'étoit aussi générale.

Art. V. Organes des sensations.

Je ne m'arrêterai pas beaucoup à décrire les tentacules. Ce sont les parties les mieux connues des mollusques; on s'en est même servi pour diviser en genre les animaux des univalves, quoiqu'il y ait des caractères bien plus importans, comme nous le verrons dans la suite.

J'observe seulement que les deux ordres à tête mobile ont leurs tentacules à la tête; ceux dont la tête est enveloppée, n'en avoient pas besoin là, ils les ont à l'anus.

Vous connoissez déjà suffisamment les yeux et les oreilles des seiches. Dans l'ordre qui le suit, les limaçons et analogues, on ne decouvre que des yeux, encore extrêmement petits. Dans notre troisième ordre il n'y a ni yeux ni oreilles.

Art. VI. Organes de la génération.

Les differences dans la génération, se trouvent réparties selon les mêmes trois coupures que tous les caractères nous indiquent.

Les seiches ont les sexes séparés, le mâle arrose de sa laite les oeufs pondus par la femelle: on n'est pas bien sûr encore s'il n'y a pas un accomplement préliminaire.

Les limaçons et leurs analogues réunissent les deux sexes dans le même individu; mais ils ont besoin, pour être fécondés, d'un accouplement réciproque; cependant la liqueur séminale de l'une ne se porte pas sur les oeufs de l'autre, car il est démontré par l'anatomie, que cela ne se peut. La verge n'est point percée, et le testicule se décharge dans la matrice même et fort loin de la verge; mais l'irritation produite par le spasme vénérien est sans doute necessaire pour faire descendre les oeufs et la semence dans un receptacle commun, qui est la matrice.

Le troisième ordre, les bivalves et leurs analogues, n'ont point d'accouplement, ils sont féconds isolément, et tous les individus pondent des oeufs en certaines saisons. Il est assez singulier que les oeufs du mitilus anatinus, du mya pictorum, et sans doute de beaucoup d'autres, se trouvent places en certaines saisons dans la duplicature des branchies. Méry l'a observé le premier; il donnoit même aux branchies le nom d'ovaire, et cherchait le poumon dans un tout autre lieu. Je l'ai vu

également, et jai appris depuis peu que cette remarque a encore été faite par d'autres personnes.

Assurément un amateur d'antithèses auroit de quoi s'exercer sur un animal sans tête, dont le rectum traverse le coeur, et qui a son poumon pour oviductus. C'est pourtant le cas de la moule.

Aucun mollusque connu n'est gemmipare.

Je resume toutes les considérations répandues dans ce mémoire, et j'en tire les caractères de la classe et de ses ordres.

Les Mollusques sont une classe d'animaux qui a pour caractères intérieurs la génération ovipare, le sang blanc, l'existence du coeur, des vaisseaux et des branchies, le foie; et pour caractères extérieurs, le manteau et les tentacules.

Cette classe doit se diviser en trois ordres:

1°. Les Cephalopodes. Leur tête est libre, mobile et couronné de grands tentacules sur lesquels ils marchent. La cavité des branchies représente un sac dans lequel la tête peut s'enfoncer plus ou moins. Ils ont des yeux grands, pourvu d'iris, de procès ciliaires, de cristallins, de vitré, de choroide, et de sclerotique; des oreilles à sac simple et à un seul osselet; des mâchoires cornées, très-fortes. Leurs sexes sont séparés.

Cet ordre comprend les seiches, que je divise en seiches et en poulpes. Je présume qu'il faudra y rapporter aussi les clio, mais n'en ayant point disséqué, je ne puis l'affirmer positivement.

2°. Les Gasteropodes. Leur tête est libre, mobile, et porte deux ou quatre petits tentacules; ils rampent sur un disque musculeux placé sous leur corps longitudinalement; leurs branchies varient en position et en figure. Il y a deux yeux fort petits; un renforcement corné unique à la lèvre superieure. Ils sont hermaphrodites,

et on le besoin et les organes de l'accouplement réciproque.

Cet ordre comprend les limax, les aplysies, les doris, les thétys, les myxines, les douves, les planaires, les chitons, les patelles, et toutes les coquilles univalves contournées en spirale, les nautiles exceptés, s'il est vrai que la seiche qu'on y trouve ne soit pas un hôte parasite.

3°. Les Acephales. Leur tête est collée et envelloppée dans la partie supérieure du sac, comme dans un capuchon, ou, pour mieux dire, ils n'ont pas le tête du tout, mais seulement une bouche, sans dents ni mandibules. On ne leur trouve ni yeux, ni oreilles. Leurs branchies qui sont quatre feuillets striés transversalement; leur pied une masse charnue, située entre les branchies, qui manque quelquefois. Ils se fécondent isolement et pondent des oeufs. Cet ordre comprend les ascidies, les biphores, toutes les bivalves sans exception, et parmi les multivalves, les pholades, les tereto, et probablement aussi les balanits et les anatifères.

Nordschwedische Mollusken.

Von

S. Clessin.

Die neuesten Expeditionen nach dem Norden Sibiriens haben uns die Kenntniss einer nicht unbedeutenden Anzahl neuer nordischer Arten und Varietäten gebracht und damit den Beweis geliefert, dass so arm die nördlichen Gegenden auch an Mollusken sind, sie doch noch immer Neues enthalten. Trotzdem gibt es im Norden noch weite Länderstrecken, die in Bezug auf ihre Molluskenfauna wenig bekannt sind, die aber gerade

desshalb von besonderem Interesse sein werden, weil sie meistens an der äussersten Grenze des Verbreitungs-Bezirkes der Binnenconchylien liegen. Dort, wo die klimatischen Verhältnisse derart beschaffen sind, dass sie den Mollusken nahezu die Existenz verwehren, wo sie sich diese bis auf's Aeusserste gegen die Ungunst der Witterung zu wehren haben, wo ihnen nur die Zeit des kurzen Sommers zur Entwicklung gegönnt ist, müssen ihre Kämpfe gegen die Widerlichkeit der umgebenden Verhältnisse sehr heftige sein, und dort müssen diese auch ihre Merkmale an den Thieren und deren Gehäusen zurückgelassen haben. Durch die vorzüglichen Arbeiten meines Freundes Westerlund kennen wir die Fauna der skandinavischen Halbinsel in so vollkommener Weise, wie von keinem andern so weit nach Norden sich ausdehnendem Lande. Durch diesen Forscher sind uns auch schon eine ganze Reihe von Formen bekannt geworden, die in keinem anderen Lande Europa's sich wiederfinden, und die wir daher mit Recht als ächt nordische Species ansehen können. Immerhin giebt es aber dennoch auch in dem so tüchtig durchforschten Schweden noch neue Formen, die aus Orten stammen, deren hohe nördliche Lage wohl selten einen Forscher zu einer Sammelexpedition anlockt. Um so dankenswerther ist es daher, wenn sich in solch hoher Lage ein in anderweitigem Berufe thätiger Mann sich mit der spärlichen Molluskenfauna seiner Gegend beschäftigt. Die im Nachstehenden zu beschreibenden Formen verdanke ich Herrn C. G. Anderson in Sater, Prov. Dalarne (60° n. Breite):

1. Helix fruticum, var. Andersoni, m. t. 3. f. 2.

T. minor, globosa, solida, spira depressa, sutura planior.

Gehäuse: etwas kleiner, als die Normalform, kugelig, festschalig, von weisslicher bis hellröthlicher Farbe, mit

einem schmalen röthlichbraunen Bande, Gewinde gedrückt, mit weniger vertiefter Naht.

Höhe 12 mm., Durchm. 17—18 mm.

Fundort: Bisberg-Gruben bei Sater, Prv. Dalarne.

Diese Varietät erscheint mir desshalb von besonderem Interesse, weil sie einestheils gewissermassen den Uebergang von der typischen Form der H. fruticum zu Hel. Schrenkii Midd. vermittelt, anderntheils, weil die Verkürzung des Gewindes eine den Norden charakterisirende Heliceenform zu sein scheint, die übrigens auch in den hochalpinen Gegenden wiederkehrt. Ich glaube sie daher dem Einflusse des kälteren Klimas zuschreiben zu können.

Die kugelige Form der v. Andersoni weist dieselbe trotz ihres niedrigen Gewindes noch immer zweifellos der H. fruticum zu, da Hel. Schrenki (t. 3. fig. 1.) viel flacher ist und noch geringere Dimensionen besitzt (9 mm. Höhe, 14 mm. Durchm.). Trotz der verschiedenen Gewindehöhe erleidet die Weite des Nabels keine Veränderung, wenn wir dessen Verhältniss zur geringeren Grösse der jeweiligen Gehäuse in Betracht ziehen, ebenso ist der Durchschnitt der Umgänge bei allen 3 Formen der gleiche und dem entsprechend hat auch die Mündung die gleiche Gestalt. Die beiden nordischen Formen sind dagegen gegenüber H. fruticum von Süddeutschland durch das schmalere und an seinen Rändern weniger scharf begrenzte Band ausgezeichnet, welches Merkmal wohl gleichfalls als Folge des nordischen Klimas sich darstellen dürfte.

Westerlund erwähnt in seiner Fauna moll. terr. et fluv. Sueciae, Norvegiae et Daeniae zwar den Fundort der Var. Andersoni und gibt auch deren Maasse, ohne sie aber als Varietät zu benennen.

2. Zonitoides nitidus. var. borealis. m. t. 3. fig. 4. 5.

T. depressa, spira vix elevata, sutura profundior.

Gehäuse: gedrückt, mit kaum erhobenem Gewinde und tieferer Naht.

Höhe 2,5 mm., Durchm. 6 mm.

Fundort: Galtström, Landschaft Medelpad, 62° n. Br.

Westerlund l. c. p. 58 theilt mit, dass Z. nitidus nur bis Helsingsland sich findet, die Landschaft Medelpad reiht sich nördlich an diese Provinz.

Auch diese Varietät ist durch das gedrückte Gewinde ausgezeichnet, das bei derselben fast noch auffallender erscheint als bei der v. Andersoni.

Das flachere Gehäuse derselben gegenüber der als globoso-depressa bezeichneten typischen Form erscheint mir in Rücksicht auf die vorhergehende Varietät bedeutsam genug zu sein, um als Varietät benannt zu werden. Keinenfalls kann zufälliges Zusammentreffen für beide Varietäten die gleiche Erscheinung veranlasst haben, sondern wir glauben nicht fehl zu gehen, wenn wir dieselbe den klimatischen Verhältnissen zuschieben, obwohl wir nicht im Stande sind, zu erklären, auf welche Weise das dortige Klima dazu beiträgt, die Gewinde zu drücken.

3. Succinea putris v. suecica, m. t. 3. f. 9.

T. ovata, cinereo-fulva; spira brevissima, acuta; anfractus $3^1/_2$, angustiores, supremi parvissimi, ultimus ampliatus; apertura rotundato-ovalis, superne angulata.

Gehäuse: von mittlerer Grösse, dünnschalig, länglich-eiförmig, mit deutlichen Zuwachsstreifen, von graugelber Farbe; $3^1/_2$ schmale Umgänge, von denen die obersten ein sehr kurzes Gewinde bilden, während der letzte sehr gross ist und $^3/_4$ Theile des ganzen Gehäuses einnimmt; die Umgänge sind durch eine gegen die Mündung tiefer werdende Naht getrennt; Mündung rundlich eiförmig, oben gewinckelt; Mundsaum scharf; Spindelrand gebogen, schwach gesäumt.

Höhe 11 mm., Durchmesser 7 mm.

Höhe der Mündung 8 mm., Durchmesser 5 mm.

Fundort: Landschaft Medelpad unter am Strande liegenden Steinen.

Auch diese Varietät ist durch ihr kurzes Gewinde ausgezeichnet; ausserdem unterscheiden sie ihre schmaleren Umgänge und der am oberen Ende der Mündung mehr ausgebauchte rechtsseitige Mündungsrand von der typischen Form aus den südlicheren Theilen Schwedens. Ihre Umgänge nehmen anfangs ungemein langsam zu, während der letzte dann stark erweitert ist. Ich finde unter meinem sehr zahlreichen Materiale aus südlicheren Gegenden keine an obige Varietät erinnernde Form, wesshalb ich sie gleichfalls für eine nordische erklären muss. — Westerlund l. c. führt an, dass S. putris sich nach Wallenberg noch bei Lulea in der Lappmark findet, ohne aber eine dieser Gegend eigenthümliche Form zu beschreiben.

Nach erhöhteres Interesse beanspruchen die folgenden Formen von Wasser-Mollusken. Sie leben am Ufer des bottnischen Meerbusens der hier allerdings nur circa $^1/_2$% Salzgehalt besitzt.

4. Bythinia tentaculata, v. bottnica, Anderson in litt. t. 3. fig. 7.

T. solida, spira conica; anfractus convexiores regulariter crescentes, sutura profunda disjuncti, ultimus non ampliatus; peristoma nigra, intus colore luteo; Operculum crassissimum. —

Gehäuse: dickschalig mit kegelförmigem Gewinde, von gelblich-grüner, durch dunklere Längsstreifen unterbrochener Färbung, Umgänge gleichförmiger zunehmend, etwas mehr gewölbt und durch tiefere Naht getrennt, so dass das ganze Gehäuse eine mehr treppenförmige Gestalt bekömmt. Jahresabsätze durch schwarze Linien markirt; Mundsaum schwarz gerändert, während das

Innere der Gehäuse schön orangeroth gefärbt ist; nur hart am Mundrand befindet sich eine schmale perlmutterig-weisse Zone. Deckel sehr dick, dessen Innenseite glatt, von mattweisser Farbe.

Höhe 14 mm., Durchm. 8 mm.

Fundort: Ufer des Bottnischen Meerbusens, der Landschaft Medelpad, 62° n. Br. Westerlund, l. c. p. 461 sagt, dass die Art wenigstens bis zur Prov. Dalarne geht; die beschriebene Varietät überschreitet somit die vom erwähnten Autor angenommene nördlichste Grenze.

Die Gehäuse sind an der Spitze schwach decollirt, und haben meistens den grössten Theil ihrer obersten Schichte verloren. Die sehr dicken Deckel lassen von der Seite betrachtet 3 deutlich abgesetzte Lagen erkennen. — Sie ist die schönste der Varietäten der weit verbreiteten Stammart und besitzt die merkwürdigste Fundstelle, da deren Vorkommen in salzhaltigem Wasser noch nirgends beobachtet wurde. Die Gehäuse haben gewöhnlich nur einen, nahe der Mündung stehenden, durch eine schwarze Linie deutlich markirten Jahresabsatz.

5. Limnaea stagnalis var. bottnica m. t. 3. fig. 6.

T. parva, perforata, tenuis; anfractus 7, lentissime crescentes, sutura profunda disjuncti; ultimus paulum ventricosus dimidiam partem omnis altitudinis aequat; apertura proportionaliter parvula.

Gehäuse: klein, mit offener Nabelritze, dünnschalig, aus 7 sehr langsam zunehmenden, treppenartig abgesetzten, durch eine tiefe Naht getrennten Umgängen bestehend; der letzte wenig aufgeblasen, etwa die Hälfte der ganzen Gehäuselänge einnehmend; Windung verhältnissmässig klein, länglich eiförmig. Aussenrand fast gerade, Spindelrand mit breitem Aufschlag. Spindel beim Vortritt an der Mündung nur wenig gebogen und

eine ziemlich weite, durchgehende Nabelrinne offenlassend. —

Länge 18 mm. Breite 10 mm.

Länge der Mündung 9,5 mm. Breite 5 mm.

Fundort: Ufer des bottnischen Meerbusens der Landschaft Medelpad. —

Die vorstehende Varietät ist die kleinste und interessanteste der Species, die sich zwar an die var. baltica Lindster*) anschliesst, aber doch von ihr erheblich abweicht. Ihr letzter Umgang ist nicht auffallend erweitert, und die Mündung verhältnissmässig klein; namentlich ist die Drehung der Spindel eine sehr geringe, und von jenen der grösseren Formen völlig abweichende; ebenso ist der Spindelumschlag, der bei jenen auf der Mündungswand fest aufliegt, bei v. bottnica nach unten losgelösst, und bildet einen das Gehäuse durchbohrenden stichförmigen Nabel.

Die sehr merkwürdige Varietät muss als Zwergform betrachtet werden, die zeigt, wie die Form einer weit verbreiteten Art nach den Verhältnissen ihrer Umgebung sich abändern kann.

6. Limnaea auricularia, var. Andersoni m. t. 3. fig. 8.

T. tenuissima, vix rimata; spira mediocriter longa, acuta; anfractus convexi, ultimus ventricosus, tertiam partem omnis altitudinis aequat, apertura magna rotundata, superne angulata.

Gehäuse: sehr dünnschalig, sehr fein geritzt, mit ziemlich langem, spitzem Gewinde, feingestreift, mattglänzend, durchscheinend; Umgänge 5, gewölbt rasch

---

*) Westerlund. Fauna p. 313. diagnosirt dieselbe folgendermassen:

T. solida, ovata, acuta, opaca, perforata; apertura magna, margine columellari reflexo.

Long. 22 mm., diam. 12, apert. 14, long. 10 lat. —

zunehmend; der letzte aufgeblasen, $^3/_4$ Theile der Gehäuselänge einnehmend; Mündung gross, rundlich, oben gewinkelt; Mundsaum scharf, Aussenrand sehr gebogen, Spindelsaum breit auf die Mündungswand aufgelegt. Spindel nach dem Vortritt an der Mündung sehr nach links gebogen, eine schwache Nabelritze offen lassend.

Höhe 14 mm., Breite 11 mm.

Höhe der Mündung 10 mm., Breite 7 mm.

Fundort: Küste des bottnischen Meerbusens der Landschaft Medelpad.

Die vorstehend beschriebene Form ist als Varietät zu L. auricularia zu stellen, wenn auch das verlängerte Gewinde sie der Form zuzuweisen scheint, die Kobelt Rossm. Icon. Bd. VI und Westerlund, Fauna sueciae als Art unter dem Namen lagotis Schrank aufstellen. Ich habe schon in meiner deutschen Excursionsfauna die Gründe aufgeführt, welche mich veranlassen, L. lagotis als selbstständige Art zu verwerfen, und ich muss bekennen, dass mich das, was Kobelt l. c. über die Aufrechthaltung derselben vorbringt, nicht überzeugen kann, dieser Form Artrechte einzuräumen. Denn ich kann eben die Meinung meines Freundes, der „in den Arten nur zu unserer Bequemlichkeit gemachte Gruppirungen“ zu sehen scheint, nicht für eine solche halten, dass derselben bei Aufstellung der Species praktische Anerkennung zuzuerkennen ist. Wir haben im Gegentheile alle Verhältnisse der einzelnen Formen klar zu legen, und nach allen Richtungen hin zu beleuchten. Wenn nun auch die Typen, die wir vermöge unserer höchst unvollkommenen Kenntnisse als Normen zur Begründung der jeweiligen Arten annehmen, immer individuell willkürlich bleiben werden, die in Beziehung stehen zur mehr oder weniger umfangreicher Kenntnissen der jeweiligen treffenden Autoren, so ist damit noch lange nicht erwiesen, dass es in der Natur keine Art-Typen giebt. Im

Gegentheile arbeitet dieselbe bekanntermassen durchaus nicht planlos, sondern hält sich im Gegentheile sehr strenge an aus der Vorzeit stammende Formen, und wenn sie auch diese immer und immer wieder modificirt, so sind eben doch Grundtypen vorhanden, deren Aufsuchung die einzige Richtschnur unserer Systematik sein muss. Unsere lebenden Arten müssen daher auf solche natürliche, wenn ich so sagen darf „Historische Grundtypen" gegründet werden, wenn sie sog. gute Arten sein sollen. Es erscheint mir desshalb durchaus nicht so gleichgültig, was als Art, was als Varietät aufgeführt wird. — Die Arten werden nicht desshalb gebildet, um dem Sammler die Einreihung seiner Funde zu erleichtern, sondern es fällt meiner Meinung nach dem Systematiker die viel bedeutungsvollere Aufgabe zu, der Natur ihr System abzulauschen, ohne Rücksicht darauf, ob der Sammler seine Funde mehr oder weniger leicht in dasselbe einreihen kann. Wollen aber die Systematiker dieser wichtigen Aufgabe gerecht werden, so werden sie in Zukunft die recenten mit den fossilen Arten mischen und sie werden den letzteren, so unvollkommen unsere Kenntnisse derselben sein mögen, für die Systematik eine weit höhere Bedeutung einräumen müssen, als es bisher geschah. Ebenso muss die Anatomie für die Systematik eine immer weiter greifende Verwerthung finden, je mehr wir über untersuchte Arten zu verfügen haben. Nur unter solchen Verhältnissen kann die Systematik ihre gar nicht gering zu schätzende Aufgabe erfüllen. —

Doch um auf L. lagotis zurückzukommen, muss ich wiederholt erklären, dass ich in dieser Form, die sich im Wesentlichen nur durch etwas verlängertes Gewinde vom Typus der L. auricularia entfernt, nur eine geringfügige Abänderung dieser Art erblicken kann. Die Gewindedifferenzen treten bei allen unseren Limnaen-Species so vielfach auf, dass ich weder ein ver-

längertes noch ein verkürztes Gewinde allein für einen Species-Typus annehmen kann. —

Die Varietät Andersoni fällt nicht mit L. lagotis var. baltica Westerlund Fauna Suc. p. 335 zusammen. Schon die dort aufgeführten Maasse (long. 12 mm. diam. 7 apert. long. 10 mm.) beweisen diess. — Unter dem Namen baltica werden von den verschiedenen Autoren ganz verschiedene Formen verstanden, so dass z. B. sogar die Mörch'sche v. baltica (Syn. moll. Daniae p. 43) nicht mit der Westerlund'schen zusammen zu fallen scheint. Ich hoffe nächstens Gelegenheit zu haben, hier Ordnung zu schaffen.

7. Limnaea palustris, var. maritima, m. t. 3. fig. 17.

T. rimata, conico-turrita, tenuis; anfractus 7. lente crescentes, sutura profunda disjuncti; supremi proportionaliter lati, formantes apicem Bulimini similim, ultimus $^2/_5$ omnis altitudinis aequat; apertura parva, ovalis; peristoma tenuis, acuta.

Gehäuse: von mittlerer Grösse, kegelig-thurmförmig, dünnschalig, fein geritzt, durchscheinend, fein gestreift, von hellbrauner Farbe; Umgänge 7, langsam zunehmend, gewölbt und durch eine tiefe Naht getrennt; die ersten Umgänge bilden ein ziemlich breites Gewinde, das einige Aehnlichkeit mit der Gehäusespitze eines Buliminus zeigt; der letzte Umgang nimmt etwa $^2/_5$ der ganzen Gehäuselänge ein. Mündung verhältnissmässig klein, eiförmig, Mundsaum scharf, dünn. —

Höhe 13 mm., Durchm. 6 mm.

Höhe der Mündung 5,5 mm., Durchm. 4 mm.

Fundort: Küste des Bottnischen Busens der Landschaft Medelpad. Auch die dritte Gruppe unserer Limnäen hat somit ihren Vertreter im Bottnischen Meerbusen. — Die mir vorliegenden Gehäuse zeigen einige Verschiedenheit in der Form des Gewindes, das bald

mehr bald weniger breit ist. Die gewölbten Umgänge erinnern einigermassen an die var. septentrionalis Cless. (Deutsche Excur. Moll. Fauna p. 380), aber die Wölbung der v. maritima ist noch etwas beträchtlicher und ihre Nähte sind deshalb auch tiefer eingeschnürt. Besonders auffallend aber ist ihre verhältnissmässig kleine Mündung und die grosse Dünnschaligkeit des ganzen Gehäuses. Die Umgänge sind manchmal leicht gegittert, die Gehäusespitze ist gewöhnlich etwas abgefressen.

L. palustris wurde von Wallenberg noch bei Saevast unter 65° 60′ gesammelt. —

Die vorstehend beschriebenen Varietäten vermehren somit die schwedisch-nordischen Formen um 7 weitere. Nach Westerlund Fauna Sueciae zähle ich zu denselben die folgenden Arten und Varietäten, die bis jetzt ausserhalb der skandinavischen Halbinseln noch nicht beobachtet wurden, und die die Ostsee nicht überschreiten.

Limax norwegicus West.
Limax mucronatus West. (?)
Vitrina angelicae Beck.*)
Zonites alliaria, v. anceps West.
Helix colliniana Bourg.
Helix harpa Say.
Clausilia laminata v. plicifera West.
Clausilia laminata v. propingua West.
Clausilia laminata v. pyrostoma West.
Clausilia Nilsoni West.
Clausilia plicata, v. austera West.
Clausilia plicatula, v. fallaciosa West.
Clausilia aemula West.
Clausilia scanica West.
Clausilia oreas West.
Clausilia pumila, v. truncatula West.

---

*) Diese Art findet sich ausser in Schweden und Norwegen noch in anderen nordischen Gegenden, nicht aber weiter südlich.

Clausilia sejuncta Schm.
Clausilia omnae West.
Clausilia connectens West.
Clausilia personata West.
Clausilia nigricans (bidentata Str.) v. exigua West.
Clausilia nigricans v. erronea West.
Pupa substriata v. monas West.
Pupa Lilljeborghi West.
Pupa ronnebyensis West.
Pupa ovidea West.
Pupa pineticola West.
Pupa tumida West.
Pupa Collini West.
Pupa otostoma West.
Succinea temporalis West.
Limnaea stagnalis v. baltica. Lindstr.
Limnaea lagotis v. baltica. Nils.
Physa semiglobosa West.
Planorbis gothicus West.
Planorbis limophilus West.
Planorbis Malmi West.
Valvata frigida West.
Valvata ambigua West.
Neritina fluviatilis, v. spirata West.
Neritina guviatilis, v. baltica West.
Sphaerium Westerlundi Cless.
Sphaerium mammillarum West.
Sphaerium mammillarum, v. tomentosum West.
Sphaerium mammillarum, v. suecicum Cless.
Pisidium globulare, Cless.
Pisidium henslowianum, v. suecicum, Cless.
Pisidium Scholtzii, v. lapponicum, Cless.
Pisidium obtusale v. magnificum, Cless.
Pisidium obtusale v. marginatum, Cless.
Pisidium parvulum, Cless.
Mit Zurechnung der oben beschriebenen Varietäten

ergibt sich die sehr respectable Zahl von 58 Formen, welche die deutsche Küste nicht erreichen. Es mögen sich in dieser Zahl allerdings noch manche finden, deren Verbreitungsbezirk die skandinavische Halbinsel überschreitet, oder die sich als locale Standortsformen herausstellen. Immerhin wird aber noch eine ganz anständige Zahl solcher Formen übrig bleiben, die den Beweis liefert, dass die skandinavische Fauna recht reich an Eigenthümlichkeiten ist. Nach den mir sehr genau bekannten Sphaeriden der Halbinsel erscheint mir übrigens die Zahl der eigenthümlichen Formen bei analoger Anwendung auf die übrigen Familien nicht zu hoch gegriffen, und ich freue mich daher, meinem Freunde Westerlund das Zeugniss geben zu können, dass wir in Malakozoologischer Beziehung durch seine verdienstvollen Werke über kein Land Europas so gut aufgeklärt sind, als über seine Heimath.

Eine isländische Limnäe.

Von

S. Clessin.

Der Freundlichkeit des Herrn Dr. Poulsen in Kopenhagen verdanke ich die nachstehend beschriebene kleine Limnäe, die ich nach ihrem Finder benenne.

Limnaea Steenstrupii, n. sp. t. 3. f. 16.

T. parvissima, ovata, vix rimata, tenuis, subtilissima striata, flavida-cornea, spira minima, obtusa; anfractus 4, convexiusculi, sutura profunda disjuncti, ultimus ventricosus, maximus, $^4/_5$ omnis altitudinis aequat; Apertura magna, oblongo-ovata, superne acute angulata; peristoma ovatum, continuum. —

Gehäuse: sehr klein, schwach geritzt, eiförmig,

dünnschalig, sehr fein gestreift, von gelblicher Hornfarbe: Gewinde sehr klein, stumpf; aus 4 rasch zunehmenden, ziemlich gewölbten und durch eine tiefe Naht getrennten Umgängen bestehend; der letzte sehr gross und bauchig, $^4/_5$ der ganzen Gehäuselänge einnehmend; Mündung gross, länglich-eiförmig, oben spitz gewinkelt, Mundsaum scharf, zusammenhängend, Aussenrand sehr gebogen, Spindelrand mit breiter, aber zarter Auflage; Spindel stark nach links aufgebogen, fein rinnenförmig.

Höhe 5 mm., Breite 4 mm.

Höhe der Mündung 4 mm., Breite 3 mm.

Fundort: In der heissen Quelle Laugarvas auf Island bei einer Wassertemperatur von 43° Cels. —

Das winzig kleine Schneckchen scheint trotz der geringen Grösse ausgewachsen zu sein, weshalb ich sie als Species betrachte. Der Form nach gehört sie in die engere Gruppe der L. ovata, weicht aber von dieser in so manchen Verhältnissen ab, was sich beim Vergleiche unserer Abbildung mit einer Figur der letzteren leicht erkennen lässt. —

Nach Mörch's Fortegnelse over Grönlands Blöddyr. 1857 kommen auf der Insel Island nur Limnaen der Gruppe Limnophysa Fitz. (Typ. Species L. palustris) und zwar die folgenden Arten vor: L. Vahlii, Beck u. Möll. m. 4 Varietäten, nitens, leucostoma, malleata und parva; L. Wormskiöldii Beck und Möll. L. Hölböllii Beck und Möll. — Mit der vorstehenden neuen Art hat somit auch die Gruppe Gulnaria ihren Vertreter erhalten.

Einige hochalpine Mollusken.

Von

S. Clessin.

In ähnlicher, ja übereinstimmender Weise wie die über ganz Mittel- und Nordeuropa verbreiteten Arten sich an der horizontalen Grenze ihres Verbreitungsbezirkes im hohen Norden verändern, nehmen dieselben auch an ihrer vertikalen Grenze, in den Hochgebirgen eigenthümliche Formen an. Sie reichen hier bis nahe an die Schneegrenze und bewohnen demnach Orte, die bezüglich der geringen jährlichen Wärmesumme ziemliche Uebereinstimmung mit den Gegenden des hohen Nordens zeigen. Manche Localitäten der Hochgebirge sind aber für ihren Aufenthalt mehr geeignet als niedrig gelegenere nordische Gegenden und desshalb steigen die Landmollusken in den Hochgebirgen verhältnissmässig mehr in die Höhe, als es ihrer Verbreitungsgrenze im Norden entspricht. —

Leider sind mir bezüglich der Kenntniss hochalpiner Formen, die bis über 2500 m. sich erheben, noch sehr zurück, und es wäre daher ein sehr dankbares Unternehmen, die Mollusken, welche sich in der Hochgebirgsregion zwischen 1300—2600 m. finden, systematisch zu sammeln, um sie einem Vergleiche mit aus tiefer gelegenen Gegenden Stammenden zu unterziehen. Wir kennen von vielen Arten noch nicht mit Sicherheit einmal die Höhe ihrer verticalen Verbreitungsgrenze, und wo dies der Fall ist, haben wir es mehr einem glücklichen Zufalle, als systematischen Beobachtungen zu verdanken.

Die rein alpinen Arten lassen sich in zwei Gruppen theilen. Die eine umfasst solche Species, die sich ausser in den Alpen auch in anderen höheren Gebirgen, oder in

nördlichen Gegenden finden, die andere solche, welche auf die Alpen beschränkt sind. In die erste Gruppe fallen etwa die folgenden Species: *Hyalina glabra; diaphana; Vitr. elongata; Helix unidentata, edentula, pilosa, sylvatica, ruderata, holoserica, Claus. silesiaca, corynodes; Pupa dolium, Genesii, alpestris, secale; Limnaea mucronata, Valv. alpestris.* — Es sind dies solche Arten, die früher eine viel ausgedehntere Verbreitung hatten und die sich fast sämmtlich schon in pleistocänen Ablagerungen finden. Sie waren während der Eiszeit, während welcher das Klima Europa's noch ein viel kälteres war, als es jetzt ist, über den grössten Theil Mittel- und Nordeuropa's oder wenigstens auch in den die Gebirge begrenzenden Tiefländern heimisch und haben sich mit den Gletschern in die Gebirge und nach dem Norden zurückgezogen, wo die klimatischen Verhältnisse ihren ursprünglichen Aufenthaltsorten besser entsprechen, als in den jetzt theilweise von anderen Arten besetzten Tiefländern *). Diese Arten bildeten mit dem weitaus grössten Theile unserer gemeinen, weit verbreiteten Arten die pleistocäne Molluskenfauna, von der nur wenige Arten ausgestorben sind. —

Die zweite Gruppe umfasst Arten, die nur in den Alpen gefunden werden, und in pleistocänen Ablagerungen fehlen. Es sind etwa für den westlichen Theil der Nordseite der Alpen die folgenden Species: *Limax Heideni, Vitr. annularis, Charpentieri, Hyal. Villae, clara, Hel. ichthyomma, Preslii, arbustorum v. depressa; Pupa striata, leontina, avenacea var. hordeum Stud., inornata v.*

---

*) Einzelne solch früher über die Ebene und überhaupt weiter verbreiteten Arten besitzen noch sporadische Fundorte, die sich nur durch das berührte Verhältniss erklären lassen. So z. B. Hel. edentula auf der schwäbischen Alp, Hel. ruderata bei Cannstatt. — Die Fundorte von Hel. sylvatica bei Carlsruhe und Hel. pilosa im Main- und Donauthale sind dagegen auf Verschleppung durch Flüsse zurück zu führen. —

Gredleri, Cless.; Claus. Tettebachiana, Bythinella Schmidtii, Vitrella acicula; Limn. tumida, rubella Cless., Plan. deformis; Sphaer. duplicatum; Pisid. pileus etc. — Diese Arten sind jedenfalls erst nach der Zeit entstanden, als das Abthauen des alpinen Eismantels die Seeen und inneren Theile der Alpen zu geeigneten Aufenthaltsorten für aus der Ebene zuwandernde Mollusken machte und deshalb stehen die oben aufgezählten Schnecken älteren weiter verbreiteten Arten mehr oder weniger nahe.

Ausser den Species dieser beiden Gruppen setzt sich die Molluskenfauna der Alpen noch aus später zugewanderten, namentlich von Osten kommenden Arten, und aus fast allen unseren weit verbreiteten *) Arten zusammen, so dass die Alpenfauna eine weit reichere ist, als jene der die Alpen begrenzenden Tiefländer. —

Viele Species der aufgeführten Gruppen werden beim Aufsteigen im Gebirge, und jemehr sie sich ihrer Existenzgrenze nähern, Formen annehmen, die mehr oder weniger auffallende Abweichungen von den Typen ihrer Stammart zeigen. Das Aufsteigen der einzelnen Arten im Gebirge ist übrigens vorzugsweise durch die Localität bedingt, die den betreffenden Arten zum gewöhnlichen Wohnorte dient. Da beispielsweise in der alpinen Region stagnirende Wasser, wie sie in den Tiefländern gewöhnlich sind, völlig fehlen, so ist damit das Aufsteigen einer Reihe von Arten, welche an solchen Orten vorkommen, unmöglich. Die starken Fall besitzenden, viel Geschiebe mit sich führenden Rinnsale machen ebenso allen grösseren Bivalven das Aufsteigen in den Alpen unmöglich; sie können sich nur in jenen

---

*) Ich habe am Schlusse meiner deutschen Excurs. Moll. Fauna die in Deutschland lebenden Arten nach Gruppen, ihrer muthmasslichen Herkunft entsprechend, getheilt, und in eine tabellarische Uebersicht eingereiht, auf welche ich bezüglich der berührten Gruppen verweise.

grösseren Wasserbecken halten, welche die Waldregion nicht mehr erreichen. Ebenso wurden die an den Wald gebundenen Arten, welche sich von faulendem Holze nähren, wie *H. personata, holoserica, obvoluta, Claus. laminata, biplicata* etc. die Waldgrenze nicht überschreiten. Nur solche Species, deren Wohnorte feuchter Grasboden, am Boden liegende Steine oder befeuchtete Felsen sind, werden bis an die Schneegränze aufsteigen können, und solche Arten werden daher auch vorzugsweise die hochalpine Fauna zusammensetzen. —

Ich bin leider zur Zeit nicht in der Lage, über eine so grosse Zahl von Beobachtungen zu verfügen, dass ich ein vollständiges Verzeichniss der bis in die alpine Region aufsteigenden Arten liefern kann. Ich muss mich vorläufig damit begnügen, einige aus dieser Region stammende Varietäten zu beschreiben, die ich der Güte des Herrn Professor Heller in Innsbruck und des Herrn Suter-Naef in Neumünster bei Zürich verdanke.

1. Helix (Fruticicola) unidentata v. alpestris m. t. 3. f. 12.

T. parva, spira depressa, anfractus ultimus modice carinatus, infra convexior.

Gehäuse: klein, mit gedrücktem, wenig erhobenem Gewinde, der letzte Umgang deutlicher stumpf gekielt, und die Unterseite desselben unterhalb dem Kiele mehr gewölbt; Mündung weniger gedrückt.

Höhe 6,5 mm., Durchm. 4 mm.

Fundort: Lafatsch in Tirol bei 2120 m. Höhe; Schneealpe in Kärnthen (von H. Tschapeck mitgetheilt.)

Die eben beschriebene Varietät ist durch das gedrückte Gewinde gegenüber ihrer Stammart, die ich zum Vergleiche in Fig. 13 abgebildet habe, ausgezeichnet; in welcher Hinsicht sie mit den nordschwedischen

Varietäten von *Hel. fruticum, Zonitoides nitida* und der *H. colliniana Bourg.* (zu *H. strigella* gehörig) zusammentrifft. Ihr hochgelegener Fundort mag allerdings in ein Klima fallen, das jenem der Heimath der nordischen Varietäten sehr ähnlich sein wird.

2. Succinea Pfeifferi var. microstoma m. t. 3. fig. 10.

T. elongata, solida, anfractus 4, lente crescentes, supra suturam leviter concavi; sutura profunda, ultimus dimidiam partem omnis altitudinis aequat, apertura parvula, ovata superne acuminata. —

Gehäuse: verlängert, festschalig; die vier Umgänge nehmen langsam zu, sind unterhalb der Naht etwas concav und wölben sich erst in einiger Entfernung von derselben; trotzdem ist die Naht tief eingeschnürt; der letzte Umgang nimmt etwa die Hälfte der Gehäuselänge ein; Mündung verhältnissmässig klein, eiförmig, oben zugespitzt.

Länge 10 mm., Breite 5 mm.

Länge der Mündung 5,5 mm., Breite 4 mm.

Fundort: Bex im Kanton Waadt auf Keupergyps in 435 m. Höhe.

Trotzdem diese Form nicht zu den Hochalpinen gehört, habe ich sie doch aufgenommen, weil sie eine durch ihre kleine Mündung und die Form ihrer Umgänge sehr ausgezeichnete ist. Sie hat eine gewisse Aehnlichkeit mit *Succ. oblonga var. elongata,* aber ihre bedeutende Grösse, die weniger gewölbten Umgänge und ihre schöne dunkelgoldgelbe Farbe weisen sie zweifellos dem engeren Kreise der *Succ. Pfeifferi* zu. Ich bin fast geneigt in ihr eine selbstständige Art zu sehen. —

3. Pupa eumicra Bourg. t. 3. fg. 11.

Vertigo eumicra, Bourg. Malac. du lac. de Quat. Cant. p. 40. t. 1. fig. 11. 12.

Fundort: St. Moritz im Engadin auf Granit in ca. 1800 m. Höhe. —

Ich habe diese Art desshalb aufgenommen, weil sie bisher nur aus der Ruine Habsburg bei Meggen, von ihrem Autor gesammelt, bekannt war. — Die mir vorliegenden Exemplare, von denen nur Eines völlig ausgewachsen ist, stimmt fast vollständig mit der Beschreibung der Art überein, nur hat das völlig erwachsene Exemplar einen durch eine Wulst verbundenen Mundsaum. Die Untersuchung jüngerer Exemplare ergab, wie *Bourguignat* in seiner Beschreibung angibt „pas de callosité" und desshalb muss ich annehmen, dass dem Autor kein völlig ausgewachsenes Exemplar vorgelegen hat. Durch den zusammenhängenden Mundsaum erweist sich die Art aber als eine gute von *Pupa inornata* (*P. edentula auct.*) verschiedene Art, die übrigens auch durch ihre mehr Vertigo-artige Gehäusespitze, durch ihre geringere Grösse, und deutlichere Streifung von ihr sich gut unterscheidet. Sie gehört wie *P. inornata v. Gredleri Cless.* zu den alpinen-Arten.

4. Clausilia dubia, v. alpicola, m. t. 3. fig. 14.

T. parva, spira contracta, apice curto, obtusissimo; callositates palatales obsoleti.

Gehäuse: klein, mit verkürztem, spindelförmigem, aus nur 10 Umgängen bestehendem Gewinde und kurzer, sehr stumpfer Spitze; Gaumenwulsten sehr schwach entwickelt.

Länge 9 mm., Breite 2,5 mm.

Fundort: Schlern in Südtirol 2560. m.

Diese Form ist eine sehr kleine und im Verhältniss zu ihrer Grösse sehr gedrungene, die fast etwas an *Cl. Tettelbachiana* erinnert, welche jedoch weit bauchiger ist. Die Gehäusespitze ist sehr kurz und stumpf und die Umgänge nehmen anfangs weit rascher zu als bei der spitzen Form der *Cl. dubia*. Die gedrungene

Form stellt eine mit den *Helices* übereinstimmende Gewindeverkürzung dar, und wir treffen daher auch bei den Clausilien auf den schon oben hervorgehobenen Effekt eines kälteren Klima's. —

5. Clausilia plicatula, var. alpestris m. t. 3 fig. 15.

T. parvula, subtilioriter striata; apertura superne angustior.

Gehäuse: kleiner, feiner gerippt; Mündung nach unten mehr verengert.

Länge 10 mm., Breite 2,5 mm.

Fundort: Lafatsch in Tirol 2120 m. —

Die vorstehende Varietät ist eine sehr kleine und zierliche, die jedoch die Gestalt der typischen Schnecke sehr genau einhält und ganz deren cylindrisehe Spitze zeigt. Dadurch unterscheidet sie sich von der nur 9 mm. langen aber 3 mm. breiten *var. curta A. Schmidt*, die somit eine weit gedrungene Gestalt besitzt und sich übrigens gar nicht in den Alpen findet. —

Wahrscheinlich gibt es in den Hochalpen noch eine ganze Reihe uns bisher unbekannt gebliebener Varietäten der bis nahe zur Vegetationsgrenze aufsteigenden Arten. Ich möchte sehr zum Sammeln derselben auffordern, damit wir endlich einmal im Stande sein werden eine vollständige Fauna der alpinen Regionen zusammenzustellen.

Zum Schlusse reiche ich der Vollständigkeit der bis jetzt beschriebenen hochalpinen Molluskenformen wegen, die von *Dr. Carl Koch* in der Zeitschrift des Deutsch-österreichischen Alpenvereins. Bd. VII. p. 217. aufgezählten neuen Species hier an, weil sie an der angeführten Stelle nur wenig Malacozoologen suchen werden. —

1. Arion nivalis Koch. l. c. p. 217.

Kopf, Schild und Rücken sind bei erwachsenen Individuen dunkel braungrau, Seiten und Sohle hell okerfarben in das Graue geneigt; das Schild ist mit

sehr deutlichen Querrunzeln reichlich bedeckt, ein charakteristisches Merkmal für diese Art, welche in ihrer Gestalt viel Aehnlichkeit mit *A. empiricorum* hat; diese zeigt aber Längsrunzeln auf dem Schilde. Der gekörnelte Rücken, die Stellung der Athmenöffnung und ein zäher weisslicher Schleim stimmen in den gleichen Theilen von *A. empiricorum* überein, nicht aber die Grösse, indem *A. nivalis* im ausgewachsenen Zustande, laufend ausgestreckt, höchstens 0,05—0,06 m., die zusammengezogenen Weingeistexemplare nur 0,03 m. lang sind. Im Ganzen ist unsere Art ein plumpes, träges Thier; die Jugendzustände sind, wie auch bei anderen Arionarten, durch seitlichere dunklere Streifen geziert. Ich fand diese Schnecke während des Sonnenscheins nicht selten unter Steinen; bei Regenwetter kriecht sie langsam umher und fielen mir dabei die kurz ausgestreckten Fühler auf.

Fundort: auf dem Hangerer und hohen Mut, welche den Hochjochgletscher umsäumen, in der Oetzthaler Gruppe in Tirol.

2. Vitrina albina Zglr. Das Thier weiss und immer sehr klein, sonst der Gestalt unserer grossen *V. Draparnaldi (elliptica Brown?)* ziemlich ähnlich.

Fundort: Rothmoosferner c. 2660 m. Höhe. —

3. Vitrina membranacea, Koch. l. c. p. 217.

Unserer *V. diaphana* ähnlich, aber so dünnschalig, dass das Gehäuse nur als ein Häutchen erscheint, aus dem das Thier aber in keiner Weise entfernt werden kann, daher mir die Untersuchung des unterscheidenden Spindelrandes noch nicht möglich war; Lebensweise und Habitus sprechen jedoch dafür, dass hier eine besondere, noch nicht näher beschriebene Art vorliegt.

Fundort: Stand des Hochjochferner, Oetzthaler-Gruppe.

4. Vitrina hiemalis Koch. l. c. p. 218.

Die kleinste aller bis jetzt bekannten Vitrinen, welche in die Gruppe der so sehr verbreiteten *V. pellucida* gehört, aber ein mehr kugeliges Gehäuse trägt. Es ist möglich, dass diese Art mit der ungenau beschriebenen *V. nivalis* oder mit einer der vielfach wieder verkannten und verwechselten Nordpolar-Vitrinen *) übereinstimmt.

Fundort: Oetzthal in der Nähe der Gletscher bis 2690 m. Höhe. —

Eine neue diluviale Paludine.

Von

S. Clessin.

Melantho ratisbonnensis v. Ammon.

Melantho ratisbonnensis v. Ammon in litt.

In den diluvialen Ablagerungen der Donau bei Regensburg und Günzburg finden sich Reste einer sehr dickschaligen Paludine, deren Erhaltung nur durch diese Eigenschaft möglich gewesen ist. Sie lagert an beiden Orten in einer grobkiesigen Schichte und ist durch längeres Fortschleifen mit dem Materiale, das sie jetzt umgibt, derart abgeschliffen, dass sich nicht nur keine vollständig erhaltenen Gehäuse mehr finden, sondern dass sogar Bruchstücke ihre scharfen Ecken verloren haben, und an manchen Stellen durchgeschliffen sind. Es ist daher auch nicht möglich, die Art vollständig zu beschreiben, und in allen ihren Theilen klar zu

*) So weit ich die Vitrinen der Alpen kenne, gehört V. nivalis zur Gruppe der diaphana, hat also mit der vorstehenden Art nichts zu thun. Unter den Polarvitrinen gibt es bis jetzt keine Art, die sich auch in den Alpen findet. —

legen; das vorhandene Material gestattet jedoch Vergleiche mit nahestehenden Arten, und diese ergeben solch bedeutende Unterschiede, dass bezüglich ihrer Artberechtigung kein Zweifel bestehen kann.

Vor allen zeichnet sich die neue Art durch ihre grosse Dickschaligkeit aus, die derart ist, dass sie mit der einzigen bisher aus diluvialen Ablagerungen bekannten grösseren *Paludina diluviana* nicht verwechselt werden kann. Meistens sind nur die obersten Theile der Gehäuse erhalten und diese sind so dickschalig, dass sie trotz der starken Abschleifung sogar noch das Anfangsgewinde erkennen lassen. Nach einigen Exemplaren von Regensburg, die jedoch nie mehr als höchstens 4 Umgänge erkennen lassen, hat die Schnecke auch eine beträchtliche Grösse erreicht, die im Verhältniss zu ihrer Dickschaligkeit gestanden zu sein scheint. Das grösste Stück, das Dr. L. v. Ammon in München besitzt, dem ich die Kenntniss der Art verdanke, hat eine Höhe von 21 mm., welcher ein wahrscheinlich grösster Durchmesser von 17 mm. entspricht. Trotzdem ist an demselben Exemplare zu erkennen, dass dem 4. Umgange nach weitere gefolgt sind, so dass wir es demnach mit einer ziemlich grossen Art zu thun haben. Im Uebrigen lassen die sonstigen Merkmale der Art noch einige interessante Momente erkennen, die uns sogar Anhaltspunkte über den Wohnort derselben gewähren. Trotz der mangelhaften Erhaltung ihrer Gehäuse, zeigen sich nämlich nicht unbedeutende Differenzen in der Weite des vorhandenen Nabels, in der Form der Umgänge und in der Anlage des Gewindes. Ausgewachsene Exemplare hatten einen offenen, nicht zu engen Nabel, gewölbte, rundliche Umgänge und ein kurz conisches Gewinde. Der Nabel ist anfangs eng, fast stichförmig, erweitert sich aber mit zunehmenden Windungen immer mehr; die Umgänge sind mehr oder weniger gewölbt, die Gewindehöhe bewegt sich innerhalb gar nicht

zu enger Grenzen. Bezüglich dieser Verhältnisse treffen wir zwar Analogie bei der nordamerikanischen Melantho decisa Say; aber diese Art hat einen ungemein ausgedehnten Verbreitungsbezirk, der die mannigfaltigsten Wohnort einschliesst, aus welchen sich ziemlich weitgehende Abänderungen erklären lassen. Mel. ratisbonnensis muss dagegen auf das obere Donaugebiet beschränkt gewesen sein und innerhalb desselben fehlten nicht nur alle grösseren Flussläufe, sondern die vorhandenen Wasserrinnen lassen auch nach den ungeheuren Mengen von Kies, die sie den Diluvialablagerungen zuführten, schliessen, dass sie zu jener Zeit noch weit mehr den Charakter alpiner Wasserläufe trugen als jetzt, und dass sie desshalb nicht mit Mollusken bevölkert sein konnten. Der Aufenthaltsort unserer Melantho kann daher nur in grossen Seen mit sehr kalkreichen Wassern zu suchen sein, die bekanntlich vor dem Vordringen der Gletscher aus den Alpen in die Ebene sehr zahlreich und in grosser Ausdehnung auf der Fläche zwischen den Alpen und dem Südabhange des Jura vorhanden waren. Die verschiedenartige Gestalt der Gehäuse geben uns nun auch den Beweis dafür, dass sie aus solchen Wohnorten stammen, weil jetzt noch alle unsere grösseren Limnenseen, welche eine grosse leichtbeweglihe Wasserfläche den herrschenden Winden darbieten, eine sehr betrachtliche Formvariatität ihrer Bewohner erzeugen (vide meine Beiträge zur Molluskenfauna der bairischen Seen.) Die gegenwärtig die bairischen Seen bewohnende *Vivipara vera Frauf.* zeigt zwar keine den Seen eigenthümliche Formen, aber sie ist auch eine ächte dünnschalige Sumpfschnecke, die nur morastige mit Schilf bewachsene Stellen derselben bewohnt, wo die eigenthümlichen, physikalischen Verhältnisse des offenen Theiles der Seen nicht mehr ihre Wirkungen äusern können. An anderen Orten der Seen können die recenten dünnschaligen Viviparen überhaupt nicht existiren, weil sie durch die am

steinigen Ufer brandenden Wellen zerschellt würden. Unsere dickschaligen *Mel. ratisbonnensis* war vermöge ihrer eben erwähnten Eigenschaft sehr geeignet, die sumpffreien Ufer grosser Seen zu bevölkern, und ich zweifle daher auch nicht daran, dass sie es gethan hat.

Die recenten Arten des Gen. Melantho sind auf Nordamerika beschränkt, aber noch die Diluvialperiode hatte ausser unserer Art noch eine, den Norden Deutschlands bewohnende, *Mel. deluviana Kunth;* dagegen war die Tertiärzeit reich an Arten des Genus, die damals über fast ganz Europa verbreitet waren. *Mel. varicosa* von Oberkirchberg bevölkerte wahrscheinlich ähnliche Wohnorte im selben Gebiete, wie *Mel. ratisb.* —

Soweit ich bis jetzt das Alter ihrer Ablagerungsschichten unterscheiden kann, fallen die unter dem Thallöss ruhenden Kieslager in das ältere Diluvium, das etwa gleichaltrig mit den Sanden von Mosbach am Mainzer Becken, und den Kalktuffen von Stuttgart ist. Die neue Melantho ist somit das einzige Conchyl dieses Horizontes aus dem oberen Gebiete der Donau. —

Zum Schlusse meiner Bemerkungen habe ich noch einige Differenzpunkte zwischen der norddeutschen *Mel. diluviana,* die Sandberger in seinen Conchylien der Vorwelt so vorzüglich abgebildet hat, gegenüber unserer neuen Species hervorzuheben. Sie unterscheidet sich von der ersteren durch beträchtlichere Grösse und Dickschaligkeit, und durch kürzeres Gewinde bei breiterer Basis. —

O. A. L. Mörch.

Necrolog.

Am 25. Januar d. J. starb in Nizza der eifrige Malakolog und tüchtige Mitarbeiter dieser Zeitschrift

Dr. Otto, Andreas, Lawson Mörch. Er wurde am 17. Mai 1828 im Lund geboren, wo sein Vater damals als Gärtner des botanischen Universitätsgarten angestellt war, jedoch nach Verlauf eines Jahres die gleiche Stellung bei dem botanischen Garten in Kopenhagen übernahm. Der Vater stammt aus einer Predigerfamilie aus Jütland. —

Bis zum 17. Jahre erhielt Mörch seine Ausbildung in der Kopenhagener Metropolitan-Schule. Schon von früher Jugend auf hatte er ein lebhaftes Interesse für Thierformen gezeigt und Sammlungen angelegt; er wurde desshalb schon im Jahre 1844 als Assistent bei dem particularen Conchyliencabinet des Königs Christian VIII unter Dr. H. H. Beck's Leitung angestellt. Hier bildete sich schon im frühen Alter die Richtung, die er später mit Eifer und Fleiss verfolgte und von der er so vollständig beherrscht war, dass sie fast alle anderen Interessen zurückdrängte. Im Jahre 1847 wurde er als Assistent bei dem zoologischen Universitätsmuseum in Kopenhagen angestellt, in welch bescheidener Stellung er bis zu seinem Tode verblieb. — Nach Vollendung der neuen Museums-Gebäude hatte er die Aufgabe, die hinterlassenen Sammlungen des Königs Christian VIII, des Grafen Moltke und die Sammlung des früheren Königl. naturhistorischen Museums mit der bestehenden Mollusken-Sammlung der Universität zu vereinigen und anzuordnen. Diese grosse, ermüdende Arbeit, wozu ihn seine seltenen umfassenden Kenntnisse der Conchyliologie ganz besonders befähigten, glückte ihm auch zu vollenden.

Mörch war mit einem ungewöhnlichen Gedächtnisse und mit einem natürlichen, angeborenen, durch lange Uebung stark entwickelten und geschärftem Auge für Formen begabt. Seine seltene Kenntniss derselben wurde durch häufige Reisen und Studien in den bedeutendsten Sammlungen Europa's erweitert. Schon im Sommer

1853 besuchte er Deutschland und die conchyliologischen Sammlungen von Cassel, Heidelberg, Frankfurt, Gotha und Berlin; im Jahre 1854 hielt er sich in Holland, Frankreich und England auf und beschäftigte sich während 6 Wochen in London mit den Sammlungen von Linné, Cumming, des brittischen Museums und vielen Privat-Sammlungen. Diese Reisen wurden in den späteren Jahren während der Sommermonate erneuert, und M. war deshalb mit den meisten europäischen Malacologen bekannt und geschätzt und stand in fortwährender wissenschaftlicher Verbindung mit Vielen. —

Von Mörch's wissenschaftlichen Arbeiten erregte wohl zuerst der Katalog der hinterlassenen Sammlung des Grafen Yoldi „Catalogus Conchyliorum, quae reliquit D. Alphonso Comes de Yoldi, Hafnia 1852/53" grössere Aufmerksamkeit. Obwohl derselbe nur als Auctionskatalog publicirt wurde, enthielt er doch in Bezug auf die systematische Anordnung und der angewandten Nomenclatur so viel Neues, dass er bald vielfach benutzt und citirt wurde, und damit eine dauernde Bedeutung erhielt. — Er ist ein beredtes Zeugniss der ungewöhnlichen Formenkenntniss, sorgfältigen Beobachtung und dem umfassenden literären Wissen des vierundzwanzigjährigen Verfassers. Nach dieser ersten Publikation entfaltete M. eine sehr bedeutende wissenschaftliche Productivität. Seine zahlreichen Abhandlungen über die Geschichte der conchyliologischen Literatur, über Classification und Nomenclatur, über den systematischen Werth gewisser Organe der Mollusken, über Familien, Gattungen, oder einzelne Species, unter welchen besonders eine gründliche Arbeit über die Vermetiden hervorgehoben zu werden verdient, sowie seine vielen Beiträge zu der Molluskenfauna der verschiedensten Gegenden, sind in den Malakozool. Blättern, im Journal de Conchyliologie, in den „Annals des sciences naturelles, Annals and Magazin of Natural-History, Proce-

dings of the Zoological society of London, Journal of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia und den wissenschaftlichen Mittheilungen des naturhistorischen Vereins in Kopenhagen zerstreut. Besondere Erwähnung verdienen die in der letztgenannten Zeitschrift publicirten Abhandlungen über Dänemark's Land- und Süsswasser-Mollusken, über Dänemark's Meeresmollusken, über die Mollusken der Faër-oër Inseln, und über die Mollusken Island's, Arbeiten die bis dahin sämmtlich vermisst wurden. Hieran schliesst sich ein Verzeichniss über die Mollusken Grönland's, publicirt in „Rink's Grönland" 1857 revidirt und ergänzt in der englischen Ausgabe dieses Werkes 1875. —

Im Jahre 1874 begann Mörch, nach Aufforderung der Erben des Westindiers Robert Swift, eine grössere malacozoologische Arbeit, eine Zusammenstellung der Meeresmollusken Westindiens, hauptsächlich auf Swift's nachgelassenen Sammlungen und auf die Privatsammlungen der Herren Riise und Dr. Poulsen in Kopenhagen (die vereinigten Sammlungen des Consul H. Krebs und Dr. Hornbeck.) Diese Arbeit „Synopsis Molluscorum marinorum Indiarum occidentalium imprimis insularum Danicorum" ist in den malacoz. Blättern Bd. XXII. p. 142—184. Bd. XXIII. p. 45—78 und 87—143. Bd. XXIV. p. 14—66 und 93—120 aufgenommen; aber er war nicht mehr im Stande selbe zu vollenden. Nur die Familie Scalidae ist noch nach dem ursprünglichen Plane mit einer Tafel Abbildungen im Journal of the Academie of Natural-sciences of Philadelphia vol. VIII. Part. II. 1876 erschienen.

In den späteren Jahren seines Lebens wurde Mörch die Bearbeitung der Versteinerungen der Dänischen Kreide- und Tertiärformation, sowie des isländischen Crag übertragen; von diesen Arbeiten erschien nur ein Verzeichniss der Versteinerungen der Kreideformation

auf der Insel Bornholm und der Tertiärformation Dänemark's. —

Mörch's genügsamer, bescheidener, gutmüthiger und wohlwollender Charakter machte ihn für Jedermann zugänglich, und er war immer gleich bereit, Hülfe und Anleitung zu geben, sei es, dass dieselbe vom Forscher von Fach oder vom Dilettanten oder vom Anfänger gewünscht wurde. Er gab stets seine Zeit und Hülfeleistung auf die uneigennützigste Weise hin. In der Beurtheilung Anderer war er schonend und in allen seinen wissenschaftlichen Arbeiten wird kaum ein einzelner Fall nachgewiesen werden können, wo er sich auf scharfe persönliche Kritik einlässt. Es genügte ihm, einfach zu constatiren, was ihm als wahr und richtig erschien, ohne sich auf überlegene Zurechtweisung einzulassen. Er hinterlässt daher keine Feinde, sowie er gegen Niemand Unwillen hegte. — *P.*

Eine mitteldeutsche Daudebardie.

Die nachstehend beschriebene Art wurde mir von Herrn Diemar in Cassel mitgetheilt; ich kann sie mit keiner der übrigen lebenden Arten vereinigen und betrachte sie daher als neu. —

Daudebardia hassiaca n. sp.

T. umbilicata, ovata, depressissima, tenuis, diaphana, fulva, laevissime striata; anfractus 3. celeriter accrescentes, sutura profunda separati; ultimus $^5/_8$ omnis diametri aequat; apertura obliqua, proportionaliter parvula et angusta; peristoma acuta, simplex.

Gehäuse: klein, länglich-eiförmig, sehr zusammengedrückt; dünnschalig, ziemlich weit genabelt; durchscheinend, von glänzender, gelblicher Hornfarbe, mit sehr feinen unregelmässigen Zuwachsstreifen; aus 3 rasch

zunehmenden, durch eine tiefe Naht getrennten Umgängen bestehend; der letzte Umgang nimmt $^5/_8$ des ganzen Gehäuse-Durchmessers ein; die Mündung ist schief, länglich-eiförmig und gegenüber jener von *D. rufa* beträchtlich kleiner, schmäler und weniger geöffnet. — Mundsaum scharf, einfach. —

Durchm. 3,5 mm., Breite 2,8 mm., Höhe 1 mm.

Fundort: Cassel.

D. hassiaca ist sehr hübsche, zwischen *Heldii* und *rufa* stehende Art, die stets kleiner als die letztere bleibt, rascher zunehmende und sich gegen die Mündung mehr erweiternde Umgänge hat als *Heldii*, aber eine weit geringere Erweiterung als *rufa* zeigt; ausserdem ist ihre Mündung viel enger und das ganze Gehäuse ist gegen dieselbe mehr verschmälert. Jüngere Gehäuse der *D. rufa* halten schon ganz genau die Form der vollendeten Gehäuse ein, so dass die geringere Grösse unserer neuen Art als Merkmal derselben von Bedeutung wird.

(Bemerkung: Wir werden eine Abbildung der Art auf einer der nächsten Tafeln bringen.)

Das Genus *Daudebardia* ist demnach durch 4 Arten in Deutschland vertreten: *rufa*, *brevipes*, *Heldii* und *hassiaca*. — Ausserdem finden sich Species derselben in Galizien, Siebenbürgen, Ungarn, Italien, Algier und Syrien, so dass das Genus auf das Mittelmeergebiet und auf Mitteleuropa beschränkt ist. England, Dänemark und die skandinavische Halbinsel erreicht keine Art und ebenso wurde bisher in Frankreich und auf der pyrenäischen Halbinsel keine Species gefunden. — Fossil findet sich nur *Daudebardia rufa*, und zwar nur in alluvialen oder oberpleistocänen Ablagerungen (Sandberger, Vorwelt p. 934 im Tuff von Weimar). —

Da die Daudebardien ein sehr lichtscheues Leben führen und infolge dessen sehr schwierig zu bekommen sind, auch nur an sehr feuchten schattigen Orten sich

aufhalten, ist es wahrscheinlich, dass sich Species des Genus auch auf der Balkanhalbinsel und in der Umgebung des schwarzen Meeres finden. —

Die bisher beschriebenen Arten lassen sich in 2 Gruppen eintheilen.

I. Gr. Rufina m. Testa umbilicata.

1. Daudeb. rufa Drap. Pfr. Mon. II. p. 490.	Clessin Exc. Fauna f. 13	Deutschl. Schweiz. Galizien.
2. Daudebard. hassiaca Cless.		Deutschland.
3. Daudeb. Heldii, Cless. Pfr. Mon. VII. p. 5.	Kobelt Jc. IV. f. 1388	Deutschland.
4. Daudebard. brevipes Drap. II. 490.	Clessin Exc. Fauna f. 14.	Deutschl. Schweiz. Galizien. N.-Italien.
5. Daudebard. altantica Bourg. VII. 511.	Kobelt Ic. IV. f. 1391.	Algier.
6. Daudeb. Gaillardoti Bourg. IV. 788.	Kobelt Ic. IV. f. 1394.	Syrien.
7. Daudebard. Letourneuxi Bourg. VII. 510.	Kobelt Ic. IV. f. 1393.	Algier.
8. Daudeb. nivalis Ben. V. 461.	Kobelt Ic. IV. f. 1389	Sicilien.
9. Daudeb. nubigena Bourg. VII. 510.	Kobelt Ic. IV. f. 1392.	Algier.
10. Daudeb. platystoma Letour VII. 5.		Kabylien.
11. Daudeb. sardoa Sp. VII. 509.		Sardinien.
12. Daudebard. charopia Letourn. VII. 6.		Algier.

II. Gr. Libania, Bourg. bei Penchinat. Ann. Malac. I. 1870. p. 164, (Messonia Bourg. Moll. nouv. litig. VII. p. 210.) testa obtecte perforata.

13. Daudeb. Langi Pfr. II. 491.	Kobelt Ic. IV. f. 1396.	Banat.
14. Daudeb. transilvanica Bielz V. 9.	Kobelt Ic. IV. f. 1397.	Siebenbürgen.

15. Daudebard. Saulcyi Kobelt Ic. IV. f. 1395. Syrien. Bourg. IV. 787.
16. Daudeb. sicula Benoit IV. 787. Kobelt Ic. IV. f. 1390. Sicilien.

Daudebardia, novoseelandica Pfr. Mon. V. 10 gehört einem neuen Genus an, das allerdings viel Aehnlichkeit mit dem Gen. Daudebardia zeigt. — *S. Cl.*

Literatur.

J. R. Bourguignat, Catalogue des Mollusques terrestres et fluviatiles des environs de Paris à l'époque, quaternaire. Annexe de l'ouvrage, intutilé „La Seine, le bassin parisien aux ages antehistoriques." Paris 1869.

Zu dem genannten Prachtwerke, das sich die Aufgabe gesetzt, die weit über dem jetzigen Niveau der Seine gelegenen Kies- und Sandablagerungen darzustellen, hat Bourguignat die in den Sandgruben dieses Niveaus sich findenden Conchylien beschrieben und eine Anzahl neuer Arten in 2 vorzüglich ausgefertigten Tafeln abgebildet. Nach Professor Sandberger, der in seinem classischen Werke, „die Binnenconchylien der Vorwelt" nur die Namen der vorkommenden Arten aufzählt, gehört die aus 76 Arten bestehende Fauna zur Oberpleistocänen. —

Der Verfasser des Catalog unterscheidet bekanntlich sehr scharf, und gründet auf geringe Differenzen neue Arten, desshalb nimmt er nur 35 Arten dieser Fauna als noch in Frankreich lebend an, während Sandberger, der mehrere der neuen Species ganz mit Recht nur als Varietäten lebender Arten gelten lässt, diese Zahl auf 50 bringt, so dass demnach nur 26 Arten ausgestorben sind, eine immerhin hohe Zahl im Verhältniss zu den

nicht mehr lebend existirenden Arten der deutschen oberpleistocänen Fauna. —

Unter den in dieser Fauna vertretenen Geschlechtern finden sich nur solche, die noch in Mitteleuropa vorhanden sind; nur 2 *Genera* sind bezüglich ihrer Artenzahl in der Gegenwart sehr zusammengeschmolzen; es sind dies die im Catalog neu gegründeten *Genera Lartetia* und *Belgrandia,* die je 7 ausgestorbene Arten zählen, und die jetzt nur mehr in wenigen Species im südlichen Frankreich vorkommen. Die neu beschriebenen sämmtlich ausgestorbenen Arten sind die folgenden: *Vitrina antediluviana, Succinea joinvillensis, Zonites. (Hyalina) elephantum, Helix celtica, Boucheriana* (ad *H. rufescens) Lutetiana* (ad *rufescens) Belgrandi* (ad *bidens) Dumesniliana, Buchetiana, Radigueli, Clausilia Joinvillensis, Pupa palaea, Planorbis Radigueli, Ancylus antediluvianus* und *Desnoyersi,* (beide ad *An. fluviatilis) Cyclostoma subelegans* und *lutetianum* (beide zu *Cycl. elegans), Pomatias primaevus*; *Bythinia archaea, Amnicola primaeva* und *Radigueli, Belgrandia Joinvillensis, Desnoyersi, Lartetiana, archaea, Deshayesiana, Edwardsiana* und *Dumesniliana; Lartetia Belgrandi, Joinvillensis, Radigueli, Roujoui. Mabilli, sequanica* und *Nouletiana, Valvata Gaudryana, Pisidium vionianum, Unio Joinvillensis* und *hippopotami.* — Alle nicht als Varietäten zu noch lebenden Species gezogenen Arten stehen solchen mit vielleicht der einzigen Ausnahme von *Pom. primaevus* wenigstens sehr nahe. —

Das Genus *Belgrandia* ist am Schlusse der Aufzählung seiner Arten p. 14 charakterisirt; es umfasst Arten, die im klaren, fliessenden Wasser leben und gehört mit den *Hydrobien* und *Bythinellen (Paludinellen)* in eine Familie. Der Genuscharakter wird in die blasenartigen Auftreibungen gelegt, die sich nahe der Mündung an der Aussenseite der Gehäuse finden, und die verschieden sind von jenen wulstigen Ablagerungen, welche den Mund-

saum verstärken. Die Auftreibungen der Belgrandien bilden längliche, abgerundete Erhöhungen, oder starke Wülste, die sich manchmal über die ganze Höhe des Umganges ausdehnen; im Inneren des Gehäuses entsprechen denselben Vertiefungen. Nach Bourguignat gibt es in Frankreich nur noch 2 lebende Arten des Genus und zwar *Belg. gibba* und *Moitissieri*; in neuerer Zeit hat jedoch *Paladilhe* 2 neue Species *Belg. guranensis* und *gibberula* und St. Simon eine *Belg. Bourguignati* beschrieben und ich werde derselben demnächst eine norditalienische Species beifügen. Dagegen ist *Byth. marginata Mich.* keine *Belgrandia,* wie Sandberger (Binnenconchylien der Vorwelt) annimmt, diese Art hat nach der Diagnose ihres Autors „apertura ovato-rotundata, labro extus marginata", und besitzt nicht die blasenartige Auftreibung der *Belgrandien* (Abbildung bei Mop. Tandon Hist. moll. t. 38. fig. 31) sondern nur einen an der Aussenseite schwielig verdickten Mundsaum. Die Art dagegen welche Sandberger (Vorw. t. 35. f. 2) abbildet und die sich im oberpleistocänen Tuff in Thüringen findet, ist nach Beschreibung und Abbildung eine richtige *Belgrandia,* deren Namen daher geändert werden muss, und für die ich als der einzigen deutschen Art des Genus den Namen *Belg. germanica* in Vorschlag bringe. Die Belgrandien waren demnach während der oberpleistocänen Periode nicht nur weit häufiger, sondern hatten auch eine viel ausgedehntere Verbreitung, als es zur Zeit der Fall ist. Die grosse Artenzahl, die sich in den alten Ablagerungen der Seine findet, beweist zugleich, dass während dieser Periode das Klima ein sehr feuchtes war, welches eine Menge jetzt nicht mehr existirender Quellen erzeugt hatte.

Das zweite neu creirte Genus ist *Lartetia,* das vom Autor in die Familie der *Melanien* gestellt wird. Dasselbe wird durch den in der Mitte des Umganges sehr hervorgezogenen rechten Mundsaum charakterisirt; aus-

serdem sind die Gehäuse den *Hydrobien* sehr ähnlich. haben aber ein noch spitzeres Gewinde und erreichen eine bedeutendere Grösse (9 mm. die grösste Art, *Lart. Radigueli*). Erst in neuester Zeit hat Paladilhe ein lebende Art, *L. Bourguignati* aus Südfrankreich beschrieben. Nach Sandberger finden sich wahrscheinlich auch noch lebende Arten im caspischen Meere oder in dessen Zuflüssen. Derselbe Autor hält die Genera *Micromelania Brusina* 1874 und sein eigenes neues Genus *Goniochilus* (Vorw. 1870 p. 690) für identisch mit dem Bourguignat'schen, welches daher als das zuerst creirte anzunehmen wäre. Die französischen Arten besitzen sämmtlich glatte Gehäuse, während sich unter den von Fuchs (als *Pleurocoras*) beschriebenen, aus den Unterpliocänschichten von Radmanest stammenden auch gerippte finden.

Hermann v. Ihering,

Vergleichende Anatomie des Nervensystems und Phylogenie der Mollusken.

Leipzig 1877.

Es ist eine sehr erfreuliche Erscheinung, dass sich in neuerer Zeit mehrere Gelehrte mit dem so sehr vernachlässigten Studium der Anatomie der Mollusken beschäftigten. Dem Verfasser des vorliegenden Werkes verdanken wir bereits eine ganze Reihe anatomischer Untersuchungen, von denen das zu besprechende Werk die wichtigsten und umfangreichsten enthält. —

Dasselbe theilt sich in einen allgemeinen Theil mit 3 Capiteln; 1. Einleitung; 2. Allgemeine Morphologie und Phylogenie des Nervensystems und 3. Uebersicht des Systems der Mollusken, und in einen speciellen Theil,

der in 13 Capiteln das Nervensystem der 4 Phyla: *Acephala, Solenoconchae, Arthrochlides* und *Platycochlides* und deren Familien und Ordnungen darstellt. Acht vorzüglich ausgeführte Tafeln stellen das Nervensystem von 35 Arten dar.

Wir müssen bedauern, dass nicht möglich ist, das umfangreiche erste Capitel vollständig wieder zu geben. Die Darlegungen des Autors über den Werth der einzelnen Organe für Aufstellung eines natürlichen Systemes über die Berücksichtigung der paläontologischen Thatsachen, die Aufstellung von Stammbäumen u. s. w. müssen als ungemein zutreffend bezeichnet werden, die jedem Systematiker zur Berücksichtigung empfohlen werden können. Wenn auch die vergleichende Anatomie das wichtigste Material für die Aufstellung der Stammbäume liefert, und wenn diese allein entscheiden kann, wie die einzelnen Organe sich auseinander entwickelt haben, und welchen Werth dieselben im ganzen Organisationssysteme besitzen, so kann es doch keinem Zweifel unterliegen, dass die paläontologischen Fakta mit den Stammbäumen in Einklang stehen müssen, wenn selbe richtig sein sollen. —

Dr. v. Ihering hat sein neues natürliches System der Mollusken schon im Jahrbuch der Deutschen malakoz. Gesellschaft, 3. Jahrg. 1876. p. 97—148 mitgetheilt, und enthebt uns daher der Nothwendigkeit, dasselbe zu reproduciren, da es in der vorliegenden Schrift wohl nur wenigen zugänglich sein dürfte. Dieses System bricht in sehr entschiedener Weise mit den bisher Gebräuchlichen und gründet sich zwar vorzugsweise auf das Nervensystem, ohne aber dabei die übrigen Organe und namentlich die Beschaffenheit der *Radula* zu vernachlässigen, die sogar zur Aufstellung von Ordnungen und Unterordnungen benutzt wird. Die Gehäuseformen werden dagegen sehr zurückgestellt, und manchmal wie in der zweiten Unterordnung *Ptenoglossa* der Ordnung

Rostrifera sehr verschiedene Familien, der Gehäuseform nach, zusammengestellt. — (*Janthinidae, Solariidae* und *Scalariidae.*)

Das, wie wir glauben, für die Eintheilung der Mollusken Epoche machende Chema enthält soviele einscheidende Veränderungen, dass es wohl gerechtfertigt ist, selbe theilweise wenigstens kurz zu besprechen.

Der Verfasser nimmt für die Classe der Molluska, Cuvier 4 *Phyla* an, die er auf 4 verschiedene Zweige niedriger organisirten Thiere zurück führt. Dabei löst es unter dem weiterem *Phylum „Amphyneura“* die *Genera Chaetoderma, Neomenia. Tulberg,* und die Familie *Chidonidae Gould.* als zu den *Vermes* gehörig völlig von den Mollusken ab, da sie sich bezüglich der Organisation ihres Nervensystems weit mehr dieser Classe als jener der Mollusken nähern. — Das 1 *Phylum* umfasst die *Acephalen;* das 2. die *Solenoconchae;* beide sind nicht eingehender behandelt. Das 3, vom Verfasser *„Arthrocochlides“* genannt, umfasst 2 Classen: *Chiastoneura* mit 2 Ordnungen und *Orthoneura* mit 3 Ordnungen. — Die 3. Unterordnung *Taenioglossa*, der 3. Ordnung *Anisobranchia* der Classe *Chiastoneura* umfasst 12 Familien, unter denen sich neben marinen Familien die Familien *Rissoidea Trosch. Cyclostomacea Trosch, Cyclotacea Trosch., Pomatiacea Trosch, Aciculidae Kefst., Paludinidae Gray* und *Melaniidae Trosch,* befinden. Diese Unterordnung enthält daher die meisten der gedeckelten Land- und Süsswasserschnecken. Diese Zusammenstellung kann natürlich nur in Bezug auf die Familien im Allgemeinen richtig sein, und es bleibt immerhin noch fraglich, wohin einzelne kleinere *Genera* von gedeckelten Süsswasserarten zu stellen sind; so z. B. die Genera *Assiminea, Moitissiera* und die Arten des Genus *Amnicola,* da von denselben die Anatomie der Thiere noch sehr unvollständig oder gar nicht bekannt ist. — In die 2. Classe *Orthoneura* sind dagegen unter der 1. Ordnung

Rostrifera („Mund an der Spitze einer einfachen oder von der freien Spitze nach innen einstülpbaren Schnauze"), als erste Unterordnung *Rhipidoglossa* („nur eine am Grunde angewachsene zweifiedrige Kieme vorhanden, die rechte oder beide verkümmert; Herz vom Mastdarm durchbohrt, mit 2 seitlichen Vorhöfen; zahlreiche *Otoconien*; meist, kein Penis vorhanden, Gebiss *rhipidogloss*") die Familien *Neritacea Lam. Helicinacea Pfr.* und *Proserpinacea Pfr.* untergebracht, nachdem sich die letzteren Familien als den *Neritinen* viel näher stehend erwiesen haben als den *Cyclostomaceen.* — Die 2. Ordnung der Classe *Proboscidifera* umfasst die Familien, bei denen ein ächter von der Basis aus einziehbarer Rüssel vorhanden ist. In deren 3. Unterordnung *Taenioglossa* sind neben marinen Familien die Familien *Ampullariacea Gould.* und *Valvatidae Gray* eingereiht. —

Das 4 Phylum *Platycochlides* ist in 3 Classen getheilt; *Jchnopoda, Pteropoda* und *Cephalopoda,* von denen nur die 1. Classe ausführlicher behandelt wird. — Die Classe *Jchnopoda* theilt sich in 6 Ordnungen, von denen die erste „*Protocochlides*" aus 3 Familien besteht, deren 2 neu aufgestellt werden, nämlich; Fam. *Rhodopidae* (*Gen. Rhodope Köll.*) und Fam. *Melibidae,* (*Gen. Melibi Bang*); die 3. Familie ist die Fam *Tethydae* H. & A. Adams; diese Ordnung, sowie die 2. *Phanerobranchia,* 3. *Sacoglossa* enthalten nur marine, schalenlose Genera, auch die 4. Ordnung *Steganobranchia* umfasst noch schalenlose Geschlechter. Die 5. und 6. Ordnung enthält Land- und Süsswasser-Genera. Die alte Ordnung der *Pulmonata* hat völlige Auflösung erfahren, da sich herausgestellt hat, dass die Lunge der Süsswasserarten und der *Auriculacea* ein ganz anderes Organ darstellt, als jene der lungenathmenden Landschnecken. Bei den ersteren ist nämlich die Lunge eine der Kiemen entbehrende Kiemenhöhle, bei den letzteren ist sie dagegen der erweiterte Endabschnitt der Niere und der Cloake. v. Ihering

reiht daher in die 5. Ordnung *Branchiopneusta* die Familien *Amphibolidae, Gadinidae, Limnaeidae* und *Auriculacea,* in die 6. *Nephropneusta* die sämmlichen stylomatophoren *Pulmonaten* ein.

Die Diagnosen der *Phyla,* Classen, Ordnungen und Unterordnungen zeigen, dass alle anatomischen Verhältnisse ihre Berücksichtigung und wie es uns erscheinen will, die ihrem Werthe entsprechende Würdigung gefunden haben. Die Form der Schale tritt demnach ganz mit Recht erst bei Aufstellung der Familien in den Vordergrund. Es ist wohl zu erwarten, dass das Vorgehen des Verfassers, das mit vielen bisherigen Anschauungen völlig bricht, mannigfache Angriffe erfahren wird, aber trotzdem begrüssen wir das Werk als ein sehr bedeutendes, für die Classification der Mollusken äusserst wichtiges und wünschen nur, dass der Verfasser noch recht oft Veranlassung finden möge, die Anatomie der Mollusken zum Vorwurfe seiner Studien zu nehmen.

Catalogue

of West-India Shells in the collection

of

Dr. C. M. Poulsen.

Kopenhagen 1878.

Der Verfasser, der bekanntlich die Sammlungen des Consul Krebs und des Dr. Hornbeck erworben hat, besitzt ein reiches Material westindischer Conchylien. Der vorliegende Catalog umfasst 359 Nummern Landschnecken und zählt 10 Arten von Bermuda, 20 von Bahama, 96 von Cuba, 23 von Haiti, 66 von Portorico, St. Thomas,

St. John, St. Croix, Tortola, St. Bartholomae und Anguilla, 53 von Guadeloupe, Martinique, St. Lucie, Barbados, St. Vincent, Trinidad, Curaçao und der Küste von Venezuela und Neu-Granada, 91 von Jamaica und 800 Nummern Seeconchylien, die von Mörch revidirt und bei seinen Arbeiten benutzt wurden, auf. Die Faunen der einzelnen Inseln sind natürlich nicht vollständig vertreten, immerhin ist die Sammlung eine sehr reichhaltige und liefert manchen werthvollen Beitrag über die Verbreitung der einzelnen Species. Viele mit Sternchen bezeichnete Arten sind in Dupletten vorhanden, die im Tausche abgegeben werden.

C. A. Westerlund,

Sibirien's Land- och Sötvatten-Mollusker.

Stockholm 1877.

Kongl. Svenska Vetenkaps-Akademiens Handlingar.

Band 14. Nro. 12. —

Professor A. Nordenskyald hat im Jahre 1875 mit den Drn. A. Stuxberg und A. Lundström eine Expedition zur Untersuchung der Möglichkeit des Befahrens der Jenissey-Mündungen mit Handelsschiffen während der Sommermonate unternommen, die bekanntlich zu einem glücklichen Resultate geführt hat. Die während dieser Expedition gesammelten Land- und Süsswasserconchylien, die sich zwischen den 72° 40′ und 56° n. Br. fanden, hat Dr. C. A. Westerlund in der vorliegenden, sehr umfangreichen Arbeit beschrieben, zieht aber auch die aus den übrigen Theilen des russischen Asiens

bisher beschriebenen Arten in den Kreis seiner Betrachtungen.

Zur Kenntniss der Molluskenfauna des ungeheuren Gebietes haben Gebler, Pallas, Gmelin, v. Siemaschko, v. Middendorf, L. Pfeiffer, Gerstfeld, v. Schrenk, Fr. Schmidt und v. Martens Beiträge geliefert, deren bezügliche Schriften in der Einleitung ziemlich eingehend besprochen werden. Derselben folgt die Aufzählung aller bisher im eigentlichen Sibirien gesammelten Arten, wobei jeder derselben die lateinische Diagnose beigegeben ist. Fundorte und Bemerkungen, sowie bei den neu aufgestellten Arten eine Beschreibung ist in schwedischer Sprache abgefasst. Die neu aufgestellten Arten sind die folgenden: *Limax hyperboräus, Helix Nordenskyöldi, Stuxbergi, Pupa muscorum var. Lundströmi, arctica v. extima, Succinea turgida, Limnaea lagotis var. patula, Limnaea peregra v. torquilla, Physa sibirica, Physa hypnorum var. polaris, Planorbis infraliratus, Valvata silbirica Midd.; Sphaerium nitidum Cless., Sphaer. levinodes West., Calyculina lacustris, v. septentrionalis Cless., Pisidium Nordenskyöldi Cless., Pis. sibiricum Cless., Pis. boreale Cless.* und *Pis. mucronatum Cless.* Die meisten diesser Arten und Varietäten, deren Diagnosen der Autor schon im Nachrichtsblatt der deutsch. malak. Ges. VIII. p. 97 mitgetheilt hat, sind auf der beigegebenen Tafel in guten Abbildungen dargestellt. —

Zu den Mollusken der Altai-Region, des Amurlandes, Baikalsees und von Kamtschatka kommen keine neue Arten; aber der Verfasser theilt die Diagnosen aller von den betreffenden Gegenden beschriebenen Arten mit und bespricht manche derselben sehr eingehend. — In einem Nachtrage werden zu den Westsibirischen Arten noch einige neue von Dr. Theel 1876 gesammelte Species aufgezählt, welche die Artenzahl nicht unerheblich vermehren, als: *Pupa Theeli* n. sp., *Pupa inermis* n. sp., *Physa aenigma* n. sp., *Limnaea stagnalis var. raphidia*

Bourg., *Planorbis umbilicatus var. catinus West.*, *Plan. Dazüri Mörch*, *Pl. riparius West.* und *Pisidium pusillum Gmel.*

Die Diagnosen der neuen Arten, die noch nirgends mitgetheilt sind, reihen wir hier an.

1. Pupa Théeli. West. Sibir. Mollusk. p. 102.

Testa dextrorsa, ovato-oblonga, cylindracea, obtusa, alba, opaca, laevis; anfr. $5^1/_2$ convexi, lente accrescentes, sutura profunda perobliqua separati, ultimus major, basi rotundatus, antice ascendens, pone aperturam callo transversali concolori cinctus, inter callum et aperturam constrictus; apertura rotundata, 5 dentata; dente parietali lamelliformi, alto, subrectangulari, superne medio impresso, dentibus palatalibus 2, profundis brevibus, cum callo adhärentibus, columellaribus 2, superior transversali, inferiore obsoleto, denticuliformi, peristoma reflexiusculum, marginibus callo tenui junctis, exteriore paullisper curvatiore, superne obsolete angulato.

Long. $2^1/_4$, diam. $1^1/_4$ mm.

Hab. Mikoulina

2. Pupa inermis West. Sibir. Moll. p. 103.

Testa dextrorsa, umbilicato-perforata, ovata, tenuissime striata, corneo-rufescens, spira brevissima, obtusa; anfr. 5 convexi, sutura profunda antice valde ascendente separati, ultimus penultimo parum brevior ac multo latior, penultimus a latere dextro visus sutura perobliqua postice, ultimus autem antice duplo latiores; apertura sat lateralis, deorsum producta, ovalis, edentula; peristoma intus levissime albido-labiatum, marginibus callo tenui lato albo junctis, exteriore recto, columellari superne reflexo. —

Long. 2, diam. $1^1/_3$ mm. —

Hab. Seliwarinskoje. —

3. Physa aenigma, West. Sibir. Moll. p. 104.

T. subrimata, elongata-ovata, obtusa, laevis, pallide cornea, solida; anfr. $5^1/_2$ convexiusculi, forte accrescentes, ultimus penultimo antice paullo latior, penultimus antepenultimo duplo latior, antice ventricosus; apertura truncato-ovalis, quam spira brevior; anguste luteo-labiata, intus lactea, pariete aperturali obliquo, peristoma margine exteriore recto, leviter curvato, colummellari duplo breviore, plicatim reflexo. —

Long. 6, diam. $2^1/_2$ mm., long. apert. $2^1/_3$, spirae $3^1/_3$ mm.

Hab. Podkaniennojes Tunyuskas.

Nach der Tabellarischen Uebersicht am Schlusse des Werkes sind bis jetzt aus Sibirien von Mollusken bekannt:

1) aus West-Sibirien.
   12 Species Landmollusken, wozu noch folgende 5 zweifelhafte kommen:
   Hel. incarnata, carthusiana, helvola, strigella und *Bat. quinquedentatus v. approximatus.*
   30 Süsswasser-Mollusken, nebst 2 unsicheren *Sph. rivicola* und *Lim. attenuata.* —

2) aus Ost-Sibirien.
   30 Landmollusken.
   41 Süsswasserarten nebst einer unsicheren *Marg. margaritifera.*

3) vom Baikalsee.
   26 Süsswasserspecies (darunter 13 Species der Genus *Baicalia,* 3 des Genus *Choanomphalus* und 3 des Genus *Benedictia,* die nur in diesem See sich finden).

4) aus der Altairegion.
   9 Species Land-,
   5 Species Süsswassermollusken.

5) vom Amurlande.

25 Arten Landconchylien. dazu eine zweifelhafte *(Hel. hispida)*.

31 Arten Süsswasserconchylien, dazu eine unsichere (*Pl. albus.*)

6) von Kamschatka.

6 Species Landmollusken.

6 Species Süsswassermollusken, wozu noch 2 zweifelhafte, *Marg. margaritifera* und *Calyoulina lacustris* kommen.

Aus ganz Sibirien kennen wir demnach

48 Landmollusken, davon 43 sicher, 5 unsicher. —
89 Wassermollusken, „ 87 „ 2 „

Wir begrüssen das Werk als einen sehr werthvollen Beitrag zur Kenntniss der Fauna eines so umfangreichen Gebietes, das uns bis jetzt nur sehr beschränkt bekannt ist, und freuen uns darüber, dass ein so tüchtiger Kenner der nordischen Binnenmollusken die Bearbeitung der reichen Sammlungen der beiden schwedischen Expeditionen gesichtet und bearbeitet hat. —

Zum Schlusse mögen uns einige Bemerkungen gestattet sein. *Hel. adela Westerld.* p. 38. wird mit ? identisch mit *Hel. tenuilabris Braun* angeführt. Die Identität beider ist sicher erwiesen und hat daher der letztere Name zur Bezeichnung der Art zu dienen. — *Vitrina exilis Morelet* wird p. 110 als identisch mit *pellucida Müll.* angenommen; was ich unter ersterem Namen aus dem k. Berliner Museum von Sibirien gesehen habe, kann ich nicht für identisch mit unserer *Vitr. pellucida* erklären, sondern möchte ich zu *Vitr. Angelicae* ziehen. —

H. v. Ihering,

Die Gehörwerkzeuge der Mollusken in ihrer Bedeutung für das natürliche System derselben.

Erlangen 1876.

Ueber die Gehörorgane der Mollusken besitzen wir ausser A. Schmidt's Arbeit in den Beiträgen zur Malakologie Nro. 2. p. 54—73 keine umfassendere Arbeit, wenn auch andere Forscher dieselben beachteten und untersuchten und gelegentliche Mittheilungen veröffentlicht haben. v. Ihering hat nun in vorliegender Schrift die Darstellung der Gehörorgane für die ganze Classe der Mollusken nach deren in obenbesprochenem Werke vorgenommenen Begrenzung gegeben. Das Schriftchen theilt sich gleichfalls in 2 Capitel, von denen das erste „Die Bedeutung der Gehörwerkzeuge der Mollusken für die Systematik, das Verhalten der Hörnerven, Physiologie des Hörens, Kritik des biogenetischen Grundgesetzes", das zweite den speciellen Theil behandelt. —

Bezüglich der Verwerthung der Gehörorgane der Mollusken für die Systematik lässt sich nichts Besseres sagen, als was der Verfasser gleich am Eingange seiner sehr verdienstvollen Schrift anführt: „Schon mehrfach sind Versuche gemacht worden, die Gehörorgane für die Systematik zu verwenden. Dass dies nur in sehr beschränktem Maase geschehen kann, zeigen die von mir mitgetheilten Fälle, wo innerhalb einer Gattung ein Theil der Arten Otoconien, ein anderer Otolithen besitzt. Wenn demnach die Gehörsteine für die Ermittlung des natürlichen Systemes nicht ohne besondereres Interesse sind, so liegt die ihnen zukommende Bedeutung daher mehr in den für die gegenseitigen Beziehungen der verschiedenen Abtheilungen aus ihnen abzuleitenden

Folgerungen. Die vorliegende Abhandlung enthält die weitere Ausführung und Begründung eines schon in meinem Werke über das Nervensystem der Mollusken kurz berührten Punktes. Bei dem Versuche durch ausgedehnte vergleichend anatomische Untersuchungen für die Systematik derselben eine zuverlässigere Grundlage zu schaffen, wie die bisherige, konnte ich natürlich ebenso wenig die Absicht hegen, in erster Linie das Nervensystem zu verwenden, wie ich anderseits die vorwiegende Betonung der Schalen und der Radula, wie sie der zur Zeit geltenden systematischen Einrichtung zu Grunde liegt, gut heissen konnte. Es ergab sich vielmehr die Nothwendigkeit, so weit als möglich, alle Organsysteme heranzuziehen. Unter den in dieser Hinsicht beachtenswerthen Theilen, traten mir unter anderen namentlich die Gehörorgane entgegen, und es ist eben der Zweck dieser Abhandlung, die Bedeutung der Gehörwerkzeuge der Mollusken für deren System zu diskutiren." —

Die Hörsteine sind bekanntlich bei den verschiedenen Arten entweder Otoconien, eine mehr oder weniger grosse Anzahl kleiner Steinchen, oder Otolithen, ein einziger grösserer Stein. Nach dem Autor ist jedoch der Otolith nicht ein Conglomerat von Otoconien, oder diese Theile eines zu Grunde gegangenen Otolithen. Manche Schnecken, die im embryonalen Zustande einen Otolithen haben, besitzen dagegen im erwachsenen Zustande Otoconien, wobei dann der Larvenotolith später zu Grunde geht oder im Wachsthum zurückbleibt und es ist somit anzunehmen, dass die Erhaltung des einen embryonalen Otolithen, der sich fast durchweg bei den höher stehenden Gattungen und Familien findet, die höhere Form der Hörsteine darstellt. Das allgemeinere Interesse, welches daher diese in systematischer Hinsicht darbieten, liegt demnach nicht in ihrer Beschaffenheit, sondern in dem Verhalten, welches die verschiedenen Familien und

Ordnungen, etc. etc. hinsichtlich des Besitzes von Otoconien oder Otolithen aufweisen.

Das zweite, specielle Capitel gibt eine Zusammenstellung der bis jetzt untersuchten Arten und fügt den Beobachtungen von v. Siebold, Deshayes, Duvernoy, Schmidt, Macdonal, Bergh, Semper, eine Menge neuer vom Verfasser vorgenommener Arten, namentlich mariner Mollusken bei. Die Abhandlung ist daher eine für Vermehrung der anatomischen Kenntnisse der Mollusken sehr wichtige und wir haben allen Grund dem Verfasser für dieselben dankbar zu sein.

Dr. H. v. Ihering.

1. Beiträge zur Kenntniss des Nervensystems der Amphineuren und Arthrocochliden.

Morpholog. Jahrb. III.

2. Beiträge zur Kenntniss der Anatomie von Chiton und Bemerkung über Neomenia und über die Amphineuren im Allgemeinen.

Morpholog. Jahrb. IV.

3. Zur Morphologie der Niere der sogen. Mollusken.

Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie XXIX. Bd.

Die vorstehenden Abhandlungen des Autors bringen eine Reihe von Beiträgen für die Kenntniss der Anatomie der Mollusken, auf welche wir unsere Leser aufmerksam zu machen für Pflicht halten. Es ist uns leider nicht möglich, weiter auf den bedeutungsvollen Inhalt derselben einzugehen, da sie kaum eines Auszuges

fähig sind. Die bisher eingehend besprochenen Abhandlungen des Verfassers bürgen uns aber für den Werth derselben, da wir bereits wissen, dass derselbe mit richtigem Verständnisse und vollkommen auf modernen Anschauungen fusend seine schwierigen Untersuchungen durchgeführt hat.

Neue Süsswasser-Rissoiden.

von

S. Clessin.

1. Amnicola globosa n. sp. t. 4. f. 1.

T. parvula, globosa, rimata, subsolida, subtiliter striata, brunneo-flavescente; anfractus 5, convexi, sutura profunda separati, lente accrescentes, initiales spiram acutam formantes, ultimus dimidiam partem omnis altitudinis aequans; apertura rotundato-ovata, obliqua, superne angulata, peristoma continuum, acutum simplex. — Operculum corneum, tenue, immersum. —

Alt. 2,8 mm; diam. 2 mm.

Hab. Cherso Dalmatiae.

Gehäuse: klein kugelig, geritzt, ziemlich festschalig, sehr fein gestreift, von braun-gelblicher Farbe, mattglänzend; Umgänge 5, gewölbt, langsam zunehmend und ein kurzes, zusammengeschobenes, aber spitzwirbeliges Gewinde bildend, der letzte Umgang nimmt etwa die Hälfte der ganzen Gehäusehöhe ein; die Umgänge sind durch eine tief eingeschnürte Naht getrennt. — Mündung rundlich-eiförmig, schief, oben leicht gewinkelt; Mundsaum scharf, zusammenhängend nicht erweitert, Spindelrand wenig angedrückt. — Deckel hornig, dünn, eingesenkt ins Gehäuse.

Diese Art, welche ich der Güte des Herrn Dr. Stossich in Triest verdanke, ist durch ihre gewölb-

ten Umgänge und das spitzwirbelige Gewinde ausgezeichnet. —

2. Amnicola Stossichi n. sp. t. 4. fig. 2.

T. parvula, globosa, vix rimata, subtiliter striata, brunneo-cornea; apice obtusa; anfractus 4. convexi, sutura profunda separati, celeriter crescentes, ultimus dimidiam partem omnis altitudinis aequans; apertura lato-ovata, superne acute, inferne obsute angulata, peristoma continuum, acutum. — Operculum corneum, tenue, pellucidum, brunneum. —

Alt. 3 mm.; diam. 2,5 mm.

Hab. Veglia Dalmatiae,

Gehäuse: klein, kugelig, kaum geritzt, fein gestreift von bräunlicher Hornfarbe, 4 schmal zunehmende gewölbte Umgänge, die durch eine tiefe Naht getrennt sind; der letzte nimmt die Hälfte der Gehäusehöhe ein; Mündung fast gerade, breit-eiförmig, oben fast spitz, unten deutlich stumpf gewinkelt; Mundsaum scharf, durch die starke Schwiele des Spindelrandes zusammenhängend, nicht erweitert. — Deckel hornig, dünn, braun, durchscheinend. —

Unterscheidet sich von der vorigen Art, durch die weniger gewölbten Umgänge, stumpferen Apex, sowie durch die breitere und nach beiden Seiten gewinkelte Mündung. —

3. Amnicola negropontina n. sp. t. 4. fig. 3.

T. parva, conico-globosa, rimata, apice obtuso, basi angustata, opaca, subtiliter et irregulariter striata, solida, brunneo-cornea; anfractus 5, convexiusculi, celeriter crescentes, sutura profunda separati; ultimus vix dimidiam partem omnis altitudinis aequans, apertura parva, ovata, superne obtuse angulata; peristoma acutum, continuum. Operculum fuscum, immersum. —

Alt. 4 mm; diam. 2,5 mm.

Gehäuse: klein, kegelig-kugelig, offen geritzt, nach unten fast verschmälert, fein unregelmässig gestreift, matt, undurchsichtig, festschalig; 5 rasch zunehmende, gewölbte, durch tiefe Nähte getrennte Umgänge, der letzte wenig aufgeblasen, kaum die Hälfte der Gehäusehöhe einnehmend; Mündung klein, eiförmig, nach oben stumpf gewinkelt, gerade; Mundsaum scharf, zusammenhängend, nicht erweitert; Spindelsaum stark, wenig angedrückt. — Deckel dünn, hornig, eingesenkt. —

Die vorstehende Art ähnelt in mancher Hinsicht der *Am. vestita Ben.* von Sicilien. Diese Species besitzt aber eine mehr nach rechts gezogene, von dem letzten Umgange abstehende Mündung. — Das mehr kegelförmige Gewinde unterscheidet sie von den beiden vorher beschriebenen Arten. —

4. Amnicola elevata n. sp. t. 4. fig. 4.

T. parva depressa-conica, rimata, tenuis, subtiliter striata, flavescente-cornea; anfractus 4. convexiusculi, celeriter crescentes, sutura profunda separati, ultimus dimidiam partem omnis altitudinis aequans, apertura rotundato-ovata, peristoma ovatum continuum, simplex. Operculum corneum, tenue fuscum, immersum.

Alt. 3 mm; diam 2,3 mm.

Hab. montes Velebitani Croatiae.

Gehäuse: klein, geritzt, gedrückt-kegelig, dünnschalig, fein gestreift, von gelblicher Hornfarbe; Umgänge 4. schnell zunehmend, ziemlich gewölbt, durch eine tiefe Naht getrennt; der letzte ziemlich aufgeblasen, die Hälfte der ganzen Gehäusehöhe einnehmend; Mündung rundlich — eiförmig, nach keiner Seite hin gewinkelt; Mundsaum scharf, durch eine dünne Spindelschwiele zusammenhängend, nicht erweitert. — Deckel hornig, dünn, dunkelbraun, eingesenkt.

Durch die Form der Mündung, sowie durch die kegelförmige Gestalt des Gewindes ist die Art von *A.*

Stofsichi verschieden. Ich verdanke sie dem Herrn Dr. Stossich in Triest, der sie bei 6000 Fuss Höhe gesammelt hat, —

5. Amnicola apenninna n. sp. t 4. fig. 5.

T. parva, conico-globosa, vix rimata, apice obtusa, subsolida, subtiliter striata, viridi-grisescente; anfractus 4. convexi, sutura profunda separati, celeriter crescentes, initiales curtam spiram conicam formantes, penultimus et ultimus ampliatus, ultimus dinidiam partem omnis altitudinis aequans; apertura ovato-rotundata obliqua; peristoma acutum, continuum; operculum corneum, tenue, immersum.

Alt 3. 2. mm. diam. 2. 5 mm.

Hab. montes Apenninni Italiae. —

Gehäuse: klein, kegelig-kugelig, kaum geritzt, festschalig, fein gestreift, von grünlichgrauer Farbe, mattglänzend, Umgänge 4, rasch zunehmend; die ersten 2 ein kurzes, kegelförmiges Gewinde bildend, der vorletzte und letzte sehr weit, der letzte etwa die Hälfte der ganzen Gehäuse-Höhe einnehmend; Mündung eiförmig-rundlich, nach keiner Seite gewinkelt, etwas schief; Mundsaum scharf, zusammenhängend; Spindelschwiele fest aufgedrückt. — Deckel hornig, eingesenkt. —

Die rundliche Form der Mündung, sowie namentlich die gegenüber den beiden ersten sehr erweiterten letzten Umgänge charakterisiren die Art sehr gut, und lassen sie leicht von den übrigen hier beschriebenen unterscheiden. —

6. Amnicola numidica n. sp. t. 5. fig. 4.

T. parva, rimata, globoso-conica, subtiliter striata, subnitens, pellucida, cornea; anfractus 5 convexi, sutura profunda separati, celeriter crescentes; tres initiales spiram acutam apice obtuso formantes; penultimus et ultimus ampliatus, ultimus fere $^2/_5$ omnis altidudinis aequans; apertura ovata, superne angulata; peristoma acutum, simplex, continuum. — Operculum corneum. tenue.

Alt. 3 mm; diam. 2,3 mm.

Hab. Algeria (coll. Westerlund.)

Gehäuse: klein, geritzt, kegelig-kugelig, fein gestreift, ziemlich glänzend, durchscheinend, hornfarbig; Umgänge 5, rasch zunehmend, gewölbt, durch tiefe Nähte getrennt; die ersten 3 bilden ein kurzes, aber spitzes Gewinde, jedoch mit stumpfem Apex, während der vorletzte und letzte sehr gross ist und der letzte fast $^5/_6$ der ganzen Gehäuse-Höhe einnimmt. Mündung gerade, eiförmig, oben gewinkelt; Mundsaum scharf, zusammenhängend; Spindelschwiele stark, leicht angedrückt. Deckel hornig, dünn.

Die vorstehende Art ist von der algerischen *A. dupetotiana* durch ihre mehr kugelige Gestalt und das spitzere Gewinde leicht zu unterscheiden.

7. Assiminea adriatica n. sp. t. 4. fig. 6.

T. parva, rimata, conica, apice minuto, leviter striata, subsolida, subpellucida, brunneo-violacea; anfractus 6—7. paullo convexi, fere plani, sutura parum impressa separati, modice celeriter et regulariter crescentes; ultimus tertiam partem omnis altitudinis aequans, inferne fere angulatus; apertura ovata, superne acute angulata, marginibus simplicibus, acutis, continuis. — Operculum corneum, tenue, paucispirale, immersum. —

Alt. 5 mm; diam. 3,5 mm.

Hab. Görz. —

Gehäuse: klein, geritzt, kegelig mit spitzem Wirbel, fein gestreift, von bräunlich-violetter Farbe, etwas durchscheinend, ziemlich festschalig; Umgänge 6—7, ziemlich rasch und regelmässig zunehmend; wenig, fast gar nicht gewölbt, durch eine seichte Naht getrennt; der letzte nimmt $^1/_3$ der Gehäuse-Höhe ein; Mündung eiförmig, oben spitz gewinkelt; mit einfachen, scharfen, zusammenhängenden Rändern, Spindelrand wenig angedrückt. —

Deckel: hornig, dünn, eingesenkt, aus wenigen Windungen bestehend.

Ich verdanke die schöne Art Herrn Professor Erjavec in Görz. — Ich bin jedoch nicht sicher, ob die hier beschriebene Art mit jener *Ass. littorea Chiaje* identisch ist, welche Brusina in seiner Contribuzione del Fauna dei Molluschi als in Dalmatien vorkommend angiebt, da ich mir diese nicht verschaffen konnte. Ebenso wenig kann ich angeben, ob die in Sicilien lebende Chiaje'sche Art mit der Dalmatiens übereinstimmt. —

8. Belgrandia occidentalis, n. sp. t. 4. fig. 7—9.

T. parvula, leviter rimata, conoideo-acuminata, laevigaeta, apice minuto, brunneo-cornea, pellucida, subsolida; anfractus 6, lente et regulariter accrescentes, convexi, sutura profunda separati, ultimus tertiam partem omnis altitudinis aequans, prope aperturam valde gibbosus; apertura ovata, superne angulata; peristoma continuum, acutum, expansiusculum. Operculum?

Alt. 2,8 mm.; diam. 0,7 mm.

Habit. Coimbra, penins. pyren. (Coll. Westerlund).

Gehäuse: klein, fein geritzt, spitz kegelig, fast glatt, mit spitzem Apex, durchscheinend, ziemlich festschalig, von brauner Hornfarbe; 6 langsam und regelmässig zunehmende, gewölbte, durch eine tiefe Naht getrennte Umgänge, von denen der letzte $^1/_3$ der Gehäusehöhe ausmacht: vor der Mündung eine wulstige Auftreibung; Mündung eiförmig, oben spitz gewinkelt, gerade; Mundsaum scharf, zusammenhängend und etwas erweitert; Spindelschwiele verhältnissmässig stark, leicht angedrückt; Deckel? —

Die vorstehend beschriebene Art ist durch ihre schlanke Form von *B. gibba* verschieden. — Sie ist die westlichste der bis jetzt bekannten Arten des Genus, das demnach 4 recente Arten besitzt. (*B. gibba, Moitissierii*

Bourg. und *subovata Palad.* (Revue science nat. p. Dubrueil V. p. 335) und die obige.

9. Hydrobia achaja n. sp. t. 5. fig. 3.

T. parva, rimata, conico-turrita, tenuis, pellucida, subtilissime striata, pallide-cornea; anfractus 7, convexiusculi, lente accrescentes, sutura profunda separati, ultimus vix tertiam partem omnis altitudinis aequans, apertura angusto-ovata, superne acute angulata; peristoma continuum, acutum. Operculum corneum, tenue, spirale.

Alt. 3,5 mm.; diam. 2 mm.

Hab. Ins. Euboea Gräciae.

Gehäuse: klein, deutlich geritzt, kegelig-thurmförmig, dünnschalig, von fahler Hornfarbe, durchscheinend, sehr fein gestreift; 7 langsam und regelmässig zunehmende, gewölbte, durch eine tiefe Naht getrennte Umgänge. Der letzte nimmt etwa $^1/_3$ der Gehäusehöhe ein; Mündung schmal-eiförmig, oben spitz gewinkelt, gerade; Mundsaum scharf, etwas erweitert, zusammenhängend; Spindelschwiele ziemlich stark, wenig angedrückt. — Deckel hornig, dünn, spiral. —

Ich verdanke die Schnecke, welche Frl. Thiesse im Norden der Insel Euboea gesammelt hat, der Güte des Herrn Professor Godet in Neuchatel. Sie unterscheidet sich durch ihre gewölbten Umgänge von allen mir bekannten Hydrobien des Mittelmeergebietes. —

10. Bythinella Welebitana, n. sp. t. 4 fig.

T. parvula, late rimata, conica, scalariformis, flavidocornea, subtiliter striata, subpellucida, anfractus 4. convexiusculi, celeriter accrescentes; sutura profundissime immersa separati, ultimus ampliatus, $^1/_3$ omnis altitudinus aequans; apertura verticalis, ovata, superne et inferne angulata; peristoma acutum, continuum, fere solutum, parum expansiusculum. — Operculum corneum.

Alt. 3 mm.; diam. 2 mm.

Hab. montes Welebit. Croatiae.

Gehäuse: klein, weit geritzt, kegelig treppenförmig, fein gestreift, fast durchscheinend, hellhornfarbig; Umgänge 4, ziemlich gewölbt, schnell zunehmend, durch sehr vertiefte Nähte getrennt; der letzte Umgang $^1/_3$ der Gehäusehöhe einnehmend; Mündung eiförmig, nach oben und unten gewinkelt; Mundsaum scharf, etwas erweitert, fast völlig losgelöst; Spindelrand kaum angedrückt; Deckel: hornig. —

Ich verdanke diese Art Herrn Prof. Stossich in Triest. — Die treppenförmige Gestalt, sowie die fast losgelöste, nach rechts gezogene Mündung unterscheidet sie von allen mir bisher bekannt gewordenen Species der Gruppe *B. viridis*, unter denen sie der *B. Schmidtii Charp* am nächsten kömmt. —

Aus meiner Novitäten-Mappe.

Von

S. Clessin.

1. Sphaerium Primeanum n. sp. t. 5. f. 1.

Concha grandis, angulato-ovata, aequilateralis, solida, modice inflata, irregulariter striata, nitida, castanea, antice ovata, rotundata, postice obtusata; umbones obtusi, prominuli; area et areola angulis obtusis circumscripta; dentes cardinales valvae sinistrae 2; exterior tenuis, paullo curvatus, interior crassus, angulatus; val. dext. 1 angulatus, latere posteriore crassus, furcatus, latere anteriore tenuis, furcatus.

Long. 16 mm; lat. 12 mm; diam. 9 mm.

Hab. Portland, Oregon.

Muschel: gross, winkelig-eiförmig, gleichseitig, starkschalig, ziemlich aufgeblasen, unregelmässig gestreift,

glänzend, von kastanienbrauner Farbe, nur die stumpfen, gerundeten, wenig hervortretenden Wirbel fast olivengrünlich, vom Wirbel gegen die Ränder laufen radiale Streifen; Vordertheil gerundet, Hintertheil abgestumpft; übrigens sind beide Extremitäten der Muschel sehr ähnlich geformt. — Oberrand etwas gebogen, gegen die Nebenränder durch durch die abgerundeten Ecken des deutlich markirten Schildes und Schildchens abgegrenzt; Vorderrand kurz gewölbt, mit schöner Rundung zum langen, wenig gewölbten Unterrand übergehend; Hinterrand kaum gebogen, mit dem Unterrande eine sehr abgerundete, stumpfe Ecke bildend. — Innenseite: Perlmutter weisslich; Schlossleiste nicht sehr breit; Ligament kurz, stark, überbaut; Linke Schale: Cardinalzähne 2; der Innere kurz, derb, einen Winkel mit fast gleichlangen Schenkeln bildend; der äussere kurz, fein, gebogen; Seitenzähne einfach, der vordere den Cardinalzähnen sehr genähert, stumpf und niedrig. — Rechte Schale: Cardinalzahn 1, im spitzen Winkel gebrochen, dessen hinterer Schenkel sehr derb und tief gefurcht ist, während der vordere sehr dünn ist und scharf bleibt. Seitenzähne doppelt, niedrig, aber stark, die äusseren klein und stumpf. —

Ich habe die Muschel, die ich der Güte des Herrn v. Heimburg in Oldenburg verdanke, dem Specialforscher der Cycladeen, Herrn T. Prime in Newyork gewidmet. — Sie ist durch ihre regelmässige Form vor allen bekannten nordamerikanischen Arten ausgezeichnet. —

2. Sphaerium californicum n. sp. t. 5. fig. 2.

Concha mediocris, ovata, fere aequilateralis tenuis, valde inflata, subtiliter striata, corneo-fusca, antice angustata, rotundata, postice rotundata; umbones inflati, valde prominentes; margarita coerulescens; margo cardinalis angusta; dentes cardinales valvae sinistrae 2, ex-

terior paullulum curvatus, interior fere semicircularis; valvae dextrae 1, forte curvatus, parte posteriore clavatus, furcatus; parte anteriore tenuis, extremitate paullo incrassatus.

Long. 11 mm., lat. 8,5 mm., diam. 7 mm.

Hab. California.

Muschel von mittlerer Grösse, fast gleichseitig, eiförmig, dünnschalig, aufgeblasen, fein gestreift, von hornbräunlicher Farbe mit dunkleren Jahresringen und gelblichem Rande; über die Mitte der Muschel laufen dunkle Strahlen; Vordertheil wenig verkürzt, rundlich, Hintertheil gerundet; Wirbel breit, aufgeblasen, hervortretend; Oberrand etwas gebogen, nach den Nebenrändern nicht abgegrenzt; Schild und Schildchen kaum markirt; Vorderrand gerundet, ohne Grenze an den langen ziemlich, gewölbten Unterrand anschliessend; Hinterrand wenig gebogen. Ligament kurz, dünn; Innenseite: Perlmutter bläulich, Schlossleiste schmal; Linke Schale: Cardinalzähne 2; der Innere stark, fast halbkreisförmig gebogen, der Aeussere dünn, wenig gebogen; Seitenzähne ziemlich hoch, zugespitzt mit stumpfer Spitze; Rechte Schale: Cardinalzahn 1 fast rundlich, dessen hinterer Schenkel stark, tief gefurcht; vorderer Schenkel dünn, an seinem Ende etwas verdickt. Seitenzähne doppelt, dünn; die Aeussere sehr niedrig. —

Auch diese Muschel verdanke ich Herrn v. Heimburg. Sie gehört zur engeren Gruppe des *Sph. corneum*, weicht aber von allen nordamerikanischen Arten Arten so sehr ab, dass ich eine neue Art in ihr erblicke, leider ist die nähere Bezeichnung ihres Fundortes nicht anzugeben. —

3. Pisidium Poulseni n. sp. t. 5. fig. 6.

Concha parva, inflata, valde inaequilateralis, subsolida, subliliter et irregulariter striata; corneo-fulva; antice prolongata, acuminata, postice curtissima, obtusata;

umbones ventricosi, prominuli; margarita albescens; margo cardinalis angustus; dentes cardinales et laterales tenuissimi. —

Long. 3 mm. lat. 2,5 mm. diam. 2 mm.

Hab. Dania.

Muschel: klein zugespitzt, eiförmig aufgeblasen, ziemlich festschalig; fein unregelmässig gestreift; von gelblicher Hornfarbe. Vordertheil sehr verlängert, zugespitzt; Hintertheil sehr verkürzt, stumpf; Wirbel breit, aufgeblasen, wenig hervortretend; Oberrand kurz, sehr wenig gebogen, nach beiden Seiten durch die abgerundeten Ecken des Schildes und Schildchens begrenzt; Vorderrand kurz, kaum gebogen, mit schmaler Wölbung in den langen, ziemlich gewölbten Unterrand übergehend; Hinterrand ziemlich lang, sehr wenig gebogen, vom Unterrand durch eine stumpfe Ecke abgegrenzt. — Innenseite: Perlmutter schwach, weisslich; Schlossleiste schmal, Schlosszähne sehr fein. —

Die vorstehende Muschel wurde mir von Herr Dr. Poulsen in Kopenhagen gesandt, der sie bei Fjerditsen und in der Bygholm-Au bei Horsens in Dänemark gesammelt hat. — Sie steht allerdings einigen nordischen, von mir schon früher beschriebenen Arten (*P. subtruncatum* etc.) nahe, aber ich kann sie doch nicht mit einer derselben vereinigen. So unterscheidet sie sich von *P. pallidum Jeffr.* durch ihre nicht schief gezogene Form von *Pis. subtruncatum Malm* durch die weniger markirten Ecken des Schildes und Schildchens; von *Pis. nitidum Jen.* durch die unregelmässige Streifung.

Nro. 4. Planorbis graecus n. sp. t. 5. fig. 5.

T. mediocris, subsolida, subpellucida, leviter striata, corneo-fusca, supra et subtus medio subaequaliter concaviuscula; anfractus 4 depresso-rotundati, obtuse carinati; sutura profunda separati, lente et regulariter crescentes; ultimus fere $^1/_3$ omnis diametri aequans; aper-

tura obliqua, rotundato-ovata; peristoma acutum, lamella tenuissima, continuum. —

Diam 9,5 mm. alt. 3 mm.

Habit. In. Euboea, Graeciae.

Gehäuse: von mittlerer Grösse, platt scheibenförmig, ziemlich festschalig, fein gestreift, durchscheinend ober- und unterseits in der Mitte etwas concav. Umgänge 4, gedrückt rundlich, mit stumpfem, mehr der Unter- als Oberseite genähertem, leicht fadenartig bezeichneten Kiele, der sich jedoch gegen die Mündung fast verliert; der letzte Umgang nimmt etwa $^1/_3$ des Gehäusedurchmessers ein. Mündung schief, rundlich-eiförmig; Mundsaum scharf, durch eine sehr dünne Schwiele zusammenhängend. —

Ich verdanke die Schnecke, welche Frl. Thiesse gesammelt hat, der Güte des Herrn Professor Godet in Neuchatel. — Die neue Art gehört in die engere Gruppe des *Plan. marginatus* und steht dem *Pl. atticus Roth.* nahe. Von letzterem unterscheidet sie sich durch die Lage des Kieles; während derselbe nämlich bei *Pl. atticus* ganz an der Unterseite der Umgänge gelegen ist und diese begrenzt, läuft er bei der neuen Art nur etwas unterhalb der Mitte um die Umgänge. Ausserdem hält die Schnecke, etwa mit Ausnahme grösserer Schalenfestigkeit die übrigen Charaktere des *Plan. marginatus* ziemlich genau fest.

Nro. 5. Planorbis Stossichi n. sp. t. 5. fig. 9.

T. parva, depressa, subpellucida, flavido-cornea, subsolida, subtiliter striata; supra medio impressa, subtus concaviuscula; anfractus 4. depressi, obtuse carinati, sutura profunda separati, regulariter crescentes, ultimus $^2/_5$ omnis diametri aequans; apertura obliqua, depresso-ovata; peristoma acutum.

Diam. 5 mm., alt. 1,5 mm.

Hab. Dalmatia.

Gehäuse: klein, platt, ziemlich festschalig, fast durchscheinend, fein gestreift, von gelblicher Hornfarbe; oben in der Mitte etwas eingesenkt, unterseits concav; Umgänge 4, gedrückt, stumpf gekielt. durch eine tiefe Naht getrennt, langsam und regelmässig zunehmend; der Kiel liegt etwas der Unterseite der Umgänge genähert, wesshalb diese oben mehr gewölbt sind, als unten; der letzte nimmt etwa $^2/_5$ des Durchmessers ein. Mündung schief, gedrückt eiförmig, durch den vorletzten Umgang wenig modificirt; Mundsaum scharf.

Die vorstehende Art, welche Herr Professor Stossich in Triest mir mitzutheilen die Güte hatte, gehört zur Gruppe *Gyraulus*, ohne aber die Sculptur des *Pl. albus* zu besitzen: ihre sehr gedrückten, gekielten Umgänge unterscheiden sie leicht von allen übrigen europäischen Species der Gruppe. —

Nro. 6. Pyrgula (Diana) Thiesseana n. sp. t. 5. f. 8.

T. parva, late-rimata, conico-turrita, scalariformis, diaphana, nitida, subtiliter striata, solida; anfractus 7, lente accrescentes; initiales curtam spiram conicam formantes, antepenultimus, penultimus et ultimus altissimi, obtuse multicarinati, carinae saepe obsoletae; sutura profunde impressa separati; apertura angusta, ovata, superne acuminata; peristomate continuo, recto, intus incrassiusculo, ad partem basalem subexpanso, latere externo dilatato, antrorsum arcuato et provecto. —

Alt. 8,5 mm., diam. 3 mm.

Hab. Missolunghi Graeciae.

Gehäuse: klein, weit geritzt, kegelig-thurmförmig, durchscheinend, glänzend, fein gestreift, festschalig; Umgänge 7, langsam zunehmend, die ersten 4 bilden eine kurze kegelförmige Spitze, die letzten 3 sind sehr hoch und machen 3 Viertheile des Gehäuses aus; stumpf gekielt; der oberste Kiel liegt nahe der Naht, der zweite

läuft etwa um die Mitte des Umganges, diesem folgen 3 weitere an der Unterseite gelegene, die von den folgenden Umgängen verdeckt werden und nur am letzten Umgange sichtbar bleiben; der oberste stark vorspringende Kiel macht die Umgänge treppenförmig abgestuft erscheinend und wird die Ursache, dass die Nähte sehr tief, fast rinnenartig eingesenkt erscheinen; die Kiele sind mehr oder weniger scharf ausgeprägt, und verschwinden manchmal bis auf schwache Andeutungen: Mündung enge, eiförmig, nach oben sehr zugespitzt; Mundsaum scharf, innen mit einer geraden, den Mundrändern nicht parallelen Wulst belegt; der Aussenrand in der Mitte stark vorgezogen und nach oben gegen die Naht eine einspringende Bucht bildend.

Deckel? —

Ich verdanke die interessante Art, die ich zu Ehren ihrer Finderin benenne, Herrn Professor Godet in Neuchatel. Leider befinden sich unter den mir vorliegenden Exemplaren keine ganz frischen. Die Schnecke hat manche Eigenthümlichkeiten, welche sie vor der typischen Art des Genus, *P. annullata*, auszeichnet. Vor Allem ist das Gewinde wesentlich anders geformt. Während bei letzterer die Umgänge gleichmässig zunehmen und ein spindelförmiges Gewinde bilden, ist der Aufwindungsmodus der neuen Art ein wesentlich anderer. Die Anfangsgewinde sind bei ihr ungewöhnlich klein, nehmen dann aber plötzlich sehr rasch zu, so dass die 3 letzten von fast gleicher Höhe sind. Auch die Form der Kiele beider Arten unterscheiden sich sehr auffallend von einander, da dieselben bei *P. annulata* sehr scharf und hervortretend sind, bei unserer Art aber stumpf bleiben und mehr Neigung zum gänzlichen Verschwinden zeigen. Ich stelle desshalb die Art nur als fraglich in das Genus *Pyrgula*, in welchem sie wenigstens vorläufig als Typus eine Gruppe, für welche ich den Namen *Diana* vorschlage, gelten mag. —

Nach der Form der Mündung gehört das Genus *Pyrgula*, die bezüglich der Einbuchtung mit jener des Bourguignat'schen *Lartetia* übereinstimmt, in die Familie *Melaniidae*. Beide Genera umfassen kleine Arten, die sonst der Familie fremd sind.

T. B. Meek,

a Report of the Invertebrate cretaceous and Tertiary Fossils of the Upper-Missoury Country

Washington 1876.

Das vorliegende, dickleibige Werk, dessen Verfasser unlängst gestorben ist, enthält die Zusammenstellung aller marinen und Binnen-Conchylien, die aus den bezeichneten Erdperioden am oberen Missouri gesammelt wurden Auf 45 schön ausgestatteten Tafeln sind die meisten Arten vorzüglich abgebildet. Es sind sehr viele neue, zwar schon in den Jahren 1854, 1856, 1860, 1864 und 1866 beschriebene, aber noch nirgends abgebildete Arten darunter, die sich sämmtlich in der Sammlung der Smithsonian Institution aufbewahrt befinden. Auch im Texte sind manche Arten in sehr guten Holzschnitten abgebildet. — Die Genera sind an der Spitze ihrer Arten mit Diagnosen aufgeführt, denen eine Zusammenstellung der in Amerika vorkommenden Gruppen folgen, und ebenso ist den ersteren die Synonymie, aber mit vorzugsweiser Berücksichtigung amerikanischer Autoren beigefügt; viele Genera und Subgenera sind neu aufgestellt. Einleitende Bemerkungen geben eine Uebersicht der einzelnen Formationen und deren Schichtung nach den einzelnen Fundstellen. —

Die neu aufgestellten Genera sind die folgenden:

Gen. *Syncyclomena* Meek, p. 26 (1864), Typus Pecten rigida Meek, mit dieser einzigen Art; (p. 27 t. 16 fig. 5 abc) von Pecten abgezweigt.

Gen. *Crassatellina* Meek p. 118 (1871), Typ. Cr. oblonga Meek p. 120 t. 2. fig. 3 abcde, mit einer Art.

Gen. *Arcopagella*, Meek, p. 201 (1871), Typ. Ar. mactroides Meek. p. t. 2. fig. 1 mit 2 Arten, Ar. mactroides und Ar. macrodonta Meek t. 1. fig. 2.

Gen. *Liopistha*, Meek p. 227 (1864), Typ. L. (Cardium) elongatulum Roemer; mit 3 Gruppen Liopistha, Cymella und Psylomya und 1 Art L. undata p. 236. t. 39. fig. 1. Von Cardium abgezweigt.

Gen. *Anisomyon*, Meek et Hayden p. 285 (1860) Typ. Helcion patelliformis M. et H. mit 6 Arten; aus. Gen. Patella, Acmaea und Helcion zusammengestellt.

Gen. *Margaritella*, Meek et Hayden p. 300 (1861) Typ. Solarium flexistriatum, Evans et Schum.

Gen. *Closteriscus*, Meek, p. 306 Typ. Fusus tenuilineatus, Hall et Meek t. 19. fig. 10 ab. und fig. 9. c. mit der einen typischen Art; von Fusus abgezweigt.

Gen. *Vanikoropsis* Meek et Hayden p. 331. Typ. Natica Tuomeyana M. et H. t. 39. fig. 2. ab; aus Gen. Natica u. Neritopsis zusammengestellt. —

Gen. *Spironema*, Meek. (1864) Typ. Turbo tenuillineata. t. 32. fig. 9. abc. mit dieser einzigen Art von Turbo abgezweigt.

Gen. *Odontobasis*, Meek. Typ. Od. constrictus Hall u. Meek. fig. 41 u. 42 im Text mit 2 Arten; aus Fusus und Buccinum zusammengestellt.

Gen. *Mortonoceras*, Meek. p. 448. Typ. Ammonites vespertinus Meek mit 2 Arten; von Ammonites abgezweigt.

Gen. *Prionocylus*, Meek p. 452 (1872) Typ. Ammonites serrato-carinatus Meek; in die Gruppen Prionocylus und Prionotropis getheilt.

Gen. *Placenticeras* Meek p. 462. (1870); Typ. Ammonites placenta Dekay in 2 Gruppen, Placentceras und Sphenodiscus mit 3 Arten getheilt.

Gen. *Micropyrgus* Meek (1866), Typ. Melania minutula, M. et H. t. 43 f. 18 ab, mit der einzigen typischen Art. —

Ausserdem ist an Stelle des Genus-Namen Lioplax Troschel der ältere, 1819 von Rafinesque aufgestellte Campeloma hervorgezogen werden.

Die wenigen aufgeführten Binnenconchylien halten sich im Allgemeinen mehr an den Typus der noch jetzt in Amerika lebenden Fauna als an den der gleichalterigen europäischen Ablagerungen. So sind in denselben die Genera *Goniobasis, Campeloma* etc. stark vertreten; nur unter den *Planorben* findet sich eine der recenten europäischen Art *Pl. contortus* sehr ähnliche, *Pl. amplexus M. & H.*, deren Gruppe keinen Vertreter mehr in Nordamerika besitzt. Auch *Pl. planoconvexus Meek* schliest sich an den englischen *Pl. euomphalus Sow.* aus Eocän-Schichten enge an, so dass sich hieraus die Thatsache ergibt, dass die Binnenconchylien Nordamerika's und Europa's während der Tertiärperiode mehr Aehnlichkeit mit einander besassen, als es heute der Fall ist. Dasselbe Verhältniss ist bezüglich der damaligen Europäischen Fauna gegenüber der Nordamerikanischen Recenten längst festgestellt, und bestätigen demnach die beiden Fakta die Wahrscheinlichkeit einer ehemaligen directen Landverbindung beider Erdtheile. —

Das ganze Werk ist ein sehr fleissig gearbeitetes, die neuesten Forschungen berücksichtigendes und bildet daher einen sehr werthvollen Beitrag zur Kenntniss fossiler Faunen. —

Notiz.

Am 27. September d. J. kommt in Kopenhagen die reichhaltige Bibliothek des kürzlich verstorbenen Malakologen Dr. O. A. L. Mörch zur Versteigerung. Die Buchhändler J. Lynge und Rudolf Klein nehmen Aufträge zur Steigerung an. Der eben ausgegebene Catalog der Bibliothek umfasst 2669 Nummern; er ist in 9 Capitel getheilt, von denen das VI. „Mollusques" das umfangreichste ist und 948 Nummern zählt, unter denen sich viele seltene Werke befinden. Die Zusammenstellung der Werke Mörch's bildet den Schluss. (405 Nummern, darunter mehrere in einer grösseren Zahl von Exemplaren vorhanden.) —

W. Dybowsky.

Die Gasteropoden-Fauna des Baicalsee

anatomisch und systematisch bearbeitet.

Petersburg 1875.

Die Conchylien der Seebecken sind nicht nur durch eine sehr weitgehende Variabilität ausgezeichnet, sondern in der Regel beherbergen die grösseren Becken eine Reihe eigenthümlicher Arten. Im Allgemeinen sind jedoch die Faunen grösserer Seen noch wenig systematisch untersucht worden, und nur über die am nördlichen Fusse der Alpen gelegenen besitzen wir durch Dr. Forel's Tiefseeforschungen in den Schweizerseen und durch meine Untersuchungen der Uferfauna der bairischen Seen eine einigermassen umfassendere Kenntniss ihrer Molluskenfauna. —

Die Fauna unserer alpinen Seen ist aber eine verhältnissmässig junge, da sie sich erst nach der Eiszeit

in derselben festgesetzt hat. Um so grösseres Interesse bietet uns daher die eingehende Kenntniss eines grossen Seebeckens aus dem Innern Asien's, das jedenfalls für seine Bewohner eine weit mehr in die Vorwelt zurückgreifende Geschichte besitzt, als unsere alpinen See-Becken. Diese Kenntniss verdanken wir dem ebenso fleissig ausgearbeiteten, als hübsch ausgestatteten Werke Dybowsky's. Die Wichtigkeit dieser sehr verdienstvollen Arbeit rechtfertigt es wohl nicht nur, dieselbe eingehender zu besprechen, als auch die in demselben dargestellten Verhältnisse mit ähnlichen Erscheinungen zu vergleichen. —

Die Gasteropoden-Fauna des Baicalsees besteht aus 5 Species des Genus *Benedictia*, n. gen., *B. fragilis Dyb. limnoides Schrenck, baicalensis Gerstf.* (*Hydrobia*) *Martensiana. Dyb* und (*Hydrobia*) *maxima Dyb.* — 2 Species des Genus *Valvata: baicalensis Gerstf.* und *Grubii Dyb.;* 13 Arten des Genus *Limnorea* n. gen. (*Baicalia v. Mart.**) mit Subgen. *Leucosia* (Gehäuse ohne Sculptur); 5 Species *L. Stiedae Dyb, Godlewskyi Dyb, Florii Dyb, oviformis Dyb,* und *angarensis Gerstf.* und Subgenus *Ligea* (Gehäuse mit Sculptur) mit 8 Species: *carinata Dyb, carinata-costata-Dyb, turriformis Dyb, costata Dyb, Wrzesnowskyi Dyb contabulata Dyb, Duthiersi Dyb* und *ciliata Dyb.* — 3 Species der Gen. *Choanomphalus Gerstf., Maaki Gerstf. valvatoides Dyb.* und *Schrenkii Dyb.* und 2 Arten des Gen. *Ancylus: sibiricus Gerstf.* und *Troscheli Dyb.* Von *Benedictia fragilis, Valvata baicalensis* und *Choanomphalus Maacki* sind die anatomischen Verhältnisse der Thiere sehr ausführlich beschrieben mit sehr guten Abbildungen

---

*) v. Martens hat im Jahrb. der Deutsch. malak. Ges. 1876 p. 181 bei Besprechung des Dybowski'schen Werkes den Namen des neuen Genus in *Baicalia* mit Subg. *Platybaicalia* u. *Trachybaicalia* abgeändert, weil die vom Autor verwendeten Namen schon für Genera der *Crustaceen* verwendet sind.

versehen; von den übrigen mit Ausnahme von *Hydr. maxima*, *Choan. Schrenkii* und *Baicalia oviformis* sind die Zahnplatten der Radula abgebildet. —

Das Gen. *Benedictia* ist ein sehr merkwürdiges, dessen schon länger bekannte Arten von den betreffenden Autoren dem Gen. *Paludina* (*Vivipara*) zugewiesen worden waren, an welches sie allerdings der Grösse und Form der Gehäuse nach erinnern. Der Deckel der von Dybowski untersuchten Arten hat sich dagegen als spiral gewunden erwiesen und ist von so geringer Grösse, dass er keinen vollständigen Verschluss des Gehäuses herzustellen vermag. Ebenso ist die Organisation der untersuchten Thiere so völlig von jenen des Gen. *Vivipara* verschieden, dass sich der Verfasser veranlasst sah, für das Gen. *Benedictia* eine eigene Familie zu bilden, die er jedoch vorzugsweise auf die Beschaffenheit der Radula gründet. (Zwischen- und Seitenplatten ungezähnelt; Mittelplatten mit oder ohne Basalzähne, Zahnfortsätze gezähnelt oder ganz randig). Trotzdem sich über die Arten des Gen. *Benedictia* nach dem Windungsmodus des Deckels, nach Lage und Form des Penis (Penis äusserlich, einfach, flach oder drehrund nicht im oder hinter dem rechten Fühler gelegen) sich mehr den *Hydrobien* nähern, unterscheiden sie sich dennoch von diesem Genus wieder durch die beschriebene Form der Radulaplatten und deren Bezähnung, und desshalb erscheint es vollkommen gerechtfertigt, für das sehr merkwürdige Genus eine besondere Subfamilie zu bilden.

Die einzelnen Arten des Genus unterscheiden sich mit Ausnahme der Grösse nur wenig in Bezug auf die allgemeine Gehäuseform und wir wären nach den zahlreichen Abbildungen der 5 Arten auf Tafel 1 geneigt gewesen, die verschiedenen Gehäuse nur als Modificationen einer Art anzusehen, da ja in allen grösseren Seen sehr weitgehende Variationen der jeweiligen Arten sich zeigen. Aber der Verfasser belehrt uns durch die

verschiedene Bezahnung der Radulaplatten, dass seine Eintheilung in 5 Species gerechtfertigt ist. Diese Verschiedenheit der Bezahnung ist wieder eine sehr weitgehende, die sich bei der kleineren Art *Hydrobia Martensiana* mehr an jener des Genus *Fluminicola Stimpson* anschliesst, was wohl den Verfasser veranlasst hat, diese Art und eine zweite (*maxima*) als *Hydrobien* anzuführen, obwohl sie sich bezüglich der Schalenform nicht vom Typus der grösseren Arten entfernen, und bezüglich dieser sowohl, als auch in Bezug auf ihre Dimensionen (*Hydr. Martensiana* ist 12 mm. hoch und hat 11 mm. Durchmesser; *maxima* gar 21 bezw. 16 mm) durchaus nicht zu den Arten des an den Seeküsten lebenden Genus passen. Ich würde es daher für geeigneter halten, dieselben im Genus *Benedictia* zu belassen. Die stark variirende Bezahnung der Radulaplatten bei den einzelnen Arten bei verhältnissmässig geringer Formdifferenz der Gehäuse ist bis jetzt eine bezüglich keines anderen Genus constatirte, wobei allerdings daran zu erinnern ist, dass wir nur von wenigen Geschlechtern eine grössere Anzahl in dieser Hinsicht untersuchter Arten kennen. Es erscheint uns nicht wahrscheinlich, dass die grosse Variabilität der Gehäuse der Seemollusken sich auch auf die Bezahnung der *Radula* erstreckt, und deshalb sind wir fast geneigt, anzunehmen, dass dieselbe auf anatomisch verschieden organisirte Stammarten hindeutet, die im Zeitraum langer Isolirung allmählig im Baicalsee sehr ähnliche Gehäuseformen angenommen haben. —

Noch merkmürdigere Verhältnisse ergeben die Species des Genus *Limnorea* (*Baicalia* v. Mart.) mit seinen Untergattungen *Leucosia* (*Platybaicalia* v. Mart.) und *Ligea* (*Trachybaicalia*, v. Mart). Die Anatomie der Thiere ist bei Charakterisirung des Genus eingehend beschrieben. Die Thiere sind getrennten Geschlechts und athmen durch Kiemen; Fuss deutlich vom Körper abgesetzt etc. etc. Der Deckel ist hornartig und spiral-

gewunden ($1^1/_2$ Windungen). Das Genus kann gleichfalls in keine der bisher aufgestellten Familien angereiht werden, da zwar der Deckel, die Form und Lage des Penus den *Hydrobien* entspricht, nicht aber die Bezahnung der Radulaplatten (Mittelplatten glatt). Der Verfasser hat desshalb auch für dieses Genus eine neue Subfamilie angenommen.

Höchst merkwürdig sind die Schalenformen der einzelnen Arten. Einige *B. Godlewskyi, carinata, carinato-costulata, Wrzesniowskyi, contabulata* und *turriformis* ahmen so genau die Gestalt von *Melanien* nach, dass wir selbe unbedenklich diesem Genus zugewiesen hätten, hätte der Autor nicht durch Beschreibung ihrer Radulaplatten deren Zugehörigkeit zu seinem neuen Genus erwiesen. Andere nähern sich mehr den Arten des Genus *Hydrobia,* sind aber grösser und haben eine mehr kegelförmige Gestalt bei breiterer Basis (*B. Florii* mit 28 mm. Höhe 14 mm. Durchmesser ist die grösste). Eine Art *B. stiedae* hat sogar vollkommen losgelöste Umgänge und ein stöpselzieherartiges Gewinde, so dass wir selbe für eine skalare Abnormität halten würden, hätte der Verfasser nicht ausdrücklich bemerkt, dass ihm mehrere Hundert solcher Exemplare vorgelegen hätten. Ebenso grosse Abwechslung bietet die Sculptur der Gehäuse dar. Die Mehrzahl der Arten (Subg. *Ligea-Trachybaicalia*) sind mit Kielen, Wulsten oder Haaren besetzt und nur 5 Arten haben glatte Gehäuse. Merkwürdiger Weise gehören die ersteren Arten der Tiefenfauna an, die in Tiefen von 300—350 m. lebt, während die Uferfauna (bis zu 10 m. Tiefe) nur glatte Arten enthält. Nur eine glatte Art, *B. angarensis*, steigt gleichzeitig in grössere Tiefe hinab. Es lässt sich zur Zeit nicht entscheiden, ob diese ungemein weit gehende Gehäusevariation lediglich auf verschieden gelagerte, physikalische Verhältnisse des Sees sich gründet, oder ob sich die einzelnen Arten auf die Typen der in den Zuflüssen des

Beckens lebenden oder gelebt habenden Species zurückführen lassen. Dabei bleibt jedoch auch die Möglichkeit nicht ausgeschlossen, dass die Umbildung der Gehäuseformen im See selbst stattgefunden hat, zumal sich sowohl von den den Melanien als auch von den den Hydrobien ähnlichen Arten, welche in der Ufer- und in der Tiefenfauna finden. —

Im Allgemeinen gehören die kleineren Arten des Gen. *Baicalia* der Tiefenfauna an; aber diese sind im Ganzen in dieser Beziehung wenig von der Uferfauna verschieden, und machen kaum den Eindruck verkümmerter Formen, wie wir es bei den in unseren Seen lebenden Gliedern der Tiefenfauna nachzuweisen im Stande waren. Nur die Unregelmässigkeit der Wulsten und Rippen der betreffenden Arten bieten ein Moment dar, welches auf eigenartig gelagerte, den Thieren wenig zusagende Verhältnisse zu schliessen berechtigt. Die Untersuchung diesbezüglicher Fragen lässt sich natürlich nur an Ort und Stelle vornehmen und wir möchten jedem Forscher, der Gelegenheit hat, den höchst merkwürdigen See zu besuchen, die Sache ans Herz legen. Ausserdem wäre auch insbesondere der Variation der einzelnen Arten und ihrer Uebergänge zu einander eine besondere Aufmerksamkeit zu schenken, sowie festzustellen, ob dieselben unter einander gemischt leben oder ob sie besondere Standorte inne haben und wie deren Lage und physikalische Beschaffenheit ist; Fragen, über welche wir in Herrn Dybowski's Arbeit keinen Aufschluss finden. —

Das Gen. *Valvata* hat 2 der Uferfauna angehörige Arten; die eine *V. baicalensis* ist mit 7 Kielstreifen versehen und nähert sich daher der amerikanischen *V. bicarinata;* die andere hat keine Kiele; beide Arten sind ausserdem durch die Bezahnung der Radula als verschiedene Species erwiesen. —

Das Gen. *Choanomphalus Gerstf.* ist anatomisch

untersucht und haben sich die Thiere als nicht wesentlich verschieden von jenen des Gen. *Planorbis* gezeigt. Es kann also das Genus unbedenklich in die Familie *Planorbinae* eingereiht werden, weil sich dasselbe nur testaceologisch von jenem unterscheidet. (W. H. Dall hat dasselbe in eine neu creirte Familie *Pompholiginae* mit Gen. *Pompholix Lea, Carinifex Binn.* und *Vortifex Meek* gestellt.) Gerstfeldt hatte den Hauptcharakter desselben nach der einzigen ihm bekannten Art der carinirten *Ch. Maackii* in den durch einen Kiel begrenzten Nabel gelegt. Dybowski beschreibt jedoch 2 weitere Arten, die diesen Nabelkiel entbehren, so dass demnach der Genuscharakter lediglich im erhöhten Gewinde zu liegen kommt, wobei allerdings ein weit geöffneter Nabel bestehen bleibt. Als Eigenthümlichkeit der Arten des Genus hebt der Autor hervor, dass die Thiere ihre Eier in 2 klappige, hornige Kapseln, die je 5 Stücke enthalten, absetzen, welche in den Nabel gelegt werden und hier ihre weitere Entwicklung finden. Dieses merkwürdige Verhältniss ist von keiner Planorbisart bekannt; es mag aber diese Gewohnheit der Thiere sehr dazu beitragen, ja es mag darin vielleicht der einzige Grund zu suchen sein, warum die Arten des Genus *Choanomphalus* im Baicalsee in einer so ungemein reichen Individuenzahl auftreten. Den Arten des Gen. *Planorbis* sind die physikalischen Verhältnisse unserer Seebecken anscheinend nicht zusagend und finden sie sich desshalb nur sehr selten in denselben. Ich kann keine weiteren Belege beibringen, ob meine in den Beiträgen zur Molluskenfauna der bairischen Seen ausgesprochene Vermuthung zur Erklärung des letzteren Verhältnisses richtig ist, da ich noch nicht weitere Gelegenheit hatte, Beobachtungen in den untersuchten Seen anzustellen. Da aber trotz sehr weitgehender Deformationen die *Choanomphalus* Arten im Baicalsee sehr zahlreich sind, und demnach die die normale Gehäuseform störenden Einflüsse der Entwick-

lung der Thiere keinen Eintrag thun, so möchte ich fast glauben, dass wir die Armuth unserer heimischen Seen an Planorben lediglich dem mangelnden Schutze ihrer Eier zuzuschreiben haben. —

Auch bei diesem Genus lebt die carinirte Art *Ch. Maackii* in Tiefen von 100—300 m., während die nicht carinirten Arten der Uferfauna angehören. —

Das Genus *Ancylus* ist mit 2 Arten im Baicalsee vertreten. *Anc. sibiricus Gerstf.* und *An. Troscheli* n. sp., deren artliche Verschiedenheit durch Differenzen der Zungenbewaffnung sich erwiesen hat. —

Die Fauna des Baicalsee ist demnach eine ganz eigenthümliche und wahrscheinlich auf denselben beschränkte; bis jetzt ist nur eine einzige Art, *Baicalia angarensis*, in der Angara, dem Abflusse des See's, gefunden worden. Trotz der grossen Abgelegenheit des See's vom grossen Weltverkehr ist aber Dank der schönen Arbeit Dybowki's dieselbe eine sehr wohl untersuchte und namentlich in den anatomischen Verhältnissen der Thiere so sorgfältig beschriebene, dass wir ihm keinen unserer heimischen Seen in dieser Hinsicht gegenüberstellen können. Wir halten es daher für unsere Pflicht, nicht nur den Verfasser des besprochenen Werkes für seine schöne Arbeit zu beglückwünschen, sondern möchten das Studium desselben Jedermann, der sich für die Anatomie der Mollusken interessirt, aufs Angelegentlichste empfehlen. C.

J. Król,

Beitrag zur Kenntniss der Molluskenfauna Galiziens.

Aus den Verhandlungen der zoolog. botan. Gesellschaft in Wien. Jahrgang 1878.

Das erste Verzeichniss der im österreichischen Galizien beobachteten Mollusken hat Dr. J. Jachno 1870 geliefert, welches 139 Arten aufzählt. Rechnen wir 18 Varietäten des vorliegenden Król'schen Verzeichnisses ab, so bleiben nur 136 übrig, also 3 weniger als in der älteren Aufzählung. Trotzdem führt der Verfasser, abgerechnet der neu beobachteten Varietäten, 23 Species auf, die Jachno nicht beobachtet. Unter diesen heben wir, als von ganz besonderem Interesse die nachstehenden hervor: *Frut. granulata Alda, transsylvanica Bielz, Cl. cruciata Stud.; Valv. depressa, Amphipeplea glutinosa, Plan. glaber, Rossmaessleri, Clessini; Pis. Scholtzii.* —

Die Fauna Galiziens scheidet sich sehr scharf in 2 wesentlich verschiedene Theile, und zwar in jene der ausgedehnten Tiefebene und jene der Karpathenausläufer. So weit wir nach den Mittheilungen des Verfassers und des Herrn Bakowsky in Rzeskow die erstere zu beurtheilen im Stande sind, stimmt selbe sehr mit jener der norddeutschen Ebene überein; dafür hat uns der Verfasser durch die von ihm neu aufgefundenen Species *Plan. Rossmaessleri, Clessini, Valv. macrostoma, Piss. Scholtzii,* sowie durch die Varietäten der Limnaen Beweise geliefert. Die galizische Ebene ist ungemein reich an allen Wasserconchylien, nur die spärliche Anzahl der gesammelten Pisidien scheint damit in Widerspruch zu stehen. Wir zweifeln aber nicht daran, dass dieses

Genus ebenso artenreich sich zeigen wird, wie in allen Tiefländern, wenn mit einem geeigneten Instrumente auf dasselbe Jagd gemacht wird. — Dia Fauna der Gebirgstheile schliesst sich dagegen vollkommen an jene der östlichen Gebirge Europas an und enthält weit mehr östliche Species als unsere schlesischen Gebirge. Die rein östlichen Arten mit Ausnahme von *Hel. Pietruskyana* finden sich überhaupt nur in den Ausläufern der Gebirge. — Im Uebrigen sind nach dem Król'schen Verzeichnisse in Galizien nahezu alle Arten vertreten, die als die „weitverbreiteten" zusammengestellt habe. —

Von den von Jachno aufgezählten Species fehlen mehrere im neuen Verzeichnisse, sie finden sich jedoch meist an Orten, die Herr Król nicht betreten hat. *Hydrobia opaca Z.* der Jachno'schen Zusammenstellung aus Gewässern um Czerna hat sich als *Bythinella austrica Frauf.* erwiesen, die der *Byth. viridis* des westeuropäischen und der *Byth. Schmidtii* des Alpengebietes gegenüber steht. Die beiden anderen Jachno'schen *Hydrobien* aus der Tatra sind zweifellos irrig bestimmt.

Wir hoffen, dass der Verfasser des vorliegenden, die Fauna Galiziens wesentlich richtiger darstellenden Verzeichnisses, derselben auch in Zukunft seine Aufmerksamkeit schenken wird, und möchten ihm namentlich die Durchforschung der Karpathen recht angelegentlich empfehlen. —

Beiträge zur Mollusken-Fauna Deutschlands.

Von

S. Clessin.

Unter dieser Rubrik werde ich im Anschlusse an meine Excursions-Mollusken-Fauna in einer fortlaufen-

den Reihe kleinerer Abhandlungen über alle in Bezug auf die deutsche Fauna sich ergebenden neuen Beobachtungen Mittheilungen bringen, mögen dieselben in welchen Zweig der Malakozoologie auch immer fallen. Ich werde neu mitgetheilte Localverzeichnisse besprechen, um so gewissermassen das Material zusammenzustellen, das für die Molluskenfauna unseres Vaterlandes von Wichtigkeit ist. Unter den zu behandelnden Stoffen möchte ich namentlich folgende Punkte hervorheben:

1. Mittheilungen und Besprechungen neuer anatomischer Forschungen, insoweit sie sich mit in Deutschland lebenden, oder diesen nahestehenden Arten befassen.

2. Neue Beobachtungen über die Verbreitung der im Gebiete sich findenden Species und zwar auch im Bezug auf ihren ausserhalb Deutschland liegenden Verbreitungsbezirk.

3. Die Darstellung der unserer recenten Fauna vorhergehenden, namentlich insoferne diese dieselben oder sehr naheverwandte Arten enthält, aus welchen sich wahrscheinlich die recenten Species entwickelt haben Ich halte dieses Anknüpfen an vorausgehende Faunen auch besonders desshalb für wichtig, weil sich manche isolirte Fundplätze seltener Arten nur durch Zurückgehen auf die Verbreiterungsbezirke während früherer Erdperioden erklären lassen.

4. Beobachtungen über Aufenthaltsorte und Lebensweise der Thiere und namentlich über die Beeinflussung derselben durch die Umgebung, in der sie zu leben gezwungen sind.

5. Beschreibung neuer Arten und Varietäten und namentlich Nachforschungen über die Ursachen, welche gewisse Formen bedingen.

Die Berücksichtigung dieser Punkte wird wesentlich dazu beitragen, dass wir nach eingehender Würdigung aller Verhältnisse im Stande sein werde, uns

allmählig ein nach jeder Seite sich der Wahrheit immer mehr annäherndes Bild unserer einheimischen Molluskenfauna zu verschaffen. Zur Durchführung dieses Zweckes bedarf es aber einer grossen Menge sorgfältiger Beobachtungen aus den verschiedensten Gegenden, die nur durch eine möglichst grosse Betheiligung Einzelforscher gemacht werden können. Ich bitte daher alle sich für die Fauna unseres Vaterlandes interessirenden Malakozoologen, mich durch Beiträge unterstützen zu wollen. —

I.

Die Schnecken des Garenberges.

Herr Diemar in Cassel hatte die Güte, mir eine Reihe von Conchylien mitzutheilen, die er in den Buchenwäldern des Garenberges gesammelt hat und die in mehrfacher Hinsicht merkwürdig und beachtenswerth erscheinen,

Am auffallendsten ist unter denselben ***Clausilia biplicata Mont.***, welche ein sehr kurzes, gedrungenes Gehäuse besitzt und so stark gerippt ist, dass man sie nach dem letzteren Merkmale fast für *Cl. cana* halten könnte. Bei näherer Untersuchung des Gehäuses ergibt sich der obere Theil desselben, die Gehäusespitze, als normal gebildet, während die unteren Windungen mit Einschluss der Mündung bei sämmtlichen Gehäusen Missbildungen zeigen, die bei den einzelnen Exemplaren mehr oder weniger deutlich ausgeprägt sind. Die Mündungen und der letzte Umgang ist häufig nachgebildet und entbehren der Cuticula und ich glaube daher analog anderweitig gemachter Beobachungen annehmen zu können, dass die unvollendeten Gehäuse, deren Thiere bekanntlich bei Regen an den glatten Buchenstämmen in die Höhe stei-

gen, sich aber bei eintretender trockener Witterung aus oft beträchtlicher Höhe wieder zu Boden fallen lassen, hiebei verletzt werden und dass diese Verletzungen die Veranlassung zu den erwähnten Missbildungen geben. Die Gewohnheit des Aufsteigens und Herabfallenlassens kommt nun zwar fast allen unseren einheimischen Clausilien zu, aber ich habe noch von keinem Fundorte Kenntniss erhalten, an welchem die Missbildungen so epidemisch auftreten. Es muss daher auch ein besonderer Umstand vorhanden sein, der die Verletzung der Garenberger Clausilien beim Herabfallen begünstigt; dies ist auch in der That der Fall und zwar ist es die grosse Dünnschaligkeit der Gehäuse, die sich in fast noch auffallenderer Weise bei den übrigen an derselben Fundstelle vorkommenden Species zeigt. Wir werden später die Ursachen dieser Dünnschaligkeit darzulegen versuchen. —

Ausser der oben erwähnten Clausilie finden sich am Garenberge noch die folgenden Species: ***Hel. nemoralis hortensis, arbustorum, incarnata, lapicida, rotundata*** und ***Buliminus montanus.*** Neben der grossen Dünnschaligkeit der Gehäuse dieser Arten, welche besonders ***H. nem. hort. arb.*** und ***lapic.*** charakterisirt, besitzen dieselben aber noch ganz vorzugsweise ausgeprägte Sculpturen ihrer Cuticula, welche den Gehäusen einen sehr schönen eigenthümlichen Seidenglanz (mit Ausnahme von ***Hel. incarnata***) verleihen. — Jede Art ist durch eine ihr eigenthümliche Sculptur ausgezeichnet und wird es daher nöthig, die Besonderheiten jeder einzelnen Art zu beschreiben.

Dr. F. v. Leidig*) hat in neuester Zeit auf die eigenthümliche Skulptur der Cuticula mehrerer unserer einheimischen Schneckengehäuse aufmerksam gemacht. Mit Ausnahme weniger Arten, die besonders auffallende

*) Die Hautdecke und Schale der Gasteropoden. Berlin 1876. —

Skulpturen wie Spirallinien (*Zon. verticillus*) oder Haare (*Hel. vilosa, hispida*) oder Grübchen (*Hel. incarnata*) haben, wird denselben gewöhnlich von den Systematikern keine weitere Beachtung zu Theil. Und doch ist sie nicht unwichtig, weil sie ein sehr constantes Merkmal der treffenden Arten bildet, so dass sich nach derselben, sogar an Gehäusebruchstücken die Art erkennen lässt. In der angeführten Leidig'schen Arbeit ist *H. arbustorum* nicht aufgeführt. Diese Art besitzt ausser einer mehr oder weniger deutlichen Querstreifung die bei ihrer Varietät *rudis Mühlf.* sogar bis zu starken Rippen sich steigert, noch eine sehr feine, radiale Längsstreifung, die sich gerade an den Garenberger Exemplaren in vollster Schönheit zeigt. Die Längsstreifen sind schwach wulstig erhabene Linien, welche in ziemlich gleich entfernten Abständen stehen und in der Regel durch die Querrippen unterbrochen werden. Bei genauer Betrachtung mit der Lupe zeigen sich die Längsstreifen jedoch als schmale, bandartige Zonen, auf welchen schräge, leicht gewundene Streifchen über den übrigen Theil der Gehäuse-Oberfläche hervortreten. Bei normalen Gehäusen der *H. arbustorum* erscheinen die Längsstreifen nur als mehr oder weniger deutlicher ausgeprägte Längslinien, die vielfach von den stärker und ungleichmässiger hervortretenden Querstreifen unterbrochen werden. Ich habe diese Sculptur an allen Varietäten der Art, ja sogar an *Hel. aethiops Bielz* gefunden.

Ueber die Sculptur der *H. nemoralis* sagt v. Leydig: „Bei *H. nemoralis L.* kommt ebenfalls ausser den beiden gröberen Quer- und Längswülsten, die sich zum Theil so treffen, dass eine annähernd gittrige Bildung entsteht, unter dem Microscop noch ein System von feinen Längsleisten zum Vorschein. (Auch für die Steinheil'sche Loupe bei schräger Beleuchtung schon erkennbar.) Die längsziehenden Leistchen verschieben sich zum Theil zickzacklinig ineinander, etwa wie die Sehnen-

streifen in der Seitenmusculatur der Fische. Auf der Umschlagslamelle der Lippe ist noch eine besondere hökrig-zackige, in unregelmässigen Querlinien stehende Sculptur zugegen.“ -- Die Exemplare vom Garenberge zeigen die sehr zierlichen Längsstreifen mit guter Loupe betrachtet; sie sind in äusserst feine, runzelige, kurze Linien angeordnet, die dem Gehäuse den schon mehrfach erwähnten seidenartigen Glanz verleihen, Exemplare anderer Fundorte tragen diese Rippchen nicht in so grosser Regelmässigkeit und entbehren desshalb des feinen Seidenglanzes. Dagegen tragen sie gewöhnlich ein System von unregelmässigen ziemlich grossen Grübchen, das am deutlichsten bei einer Varietät derselben, bei *Hel. lucifuga Hartm.* von Oberitalien auftritt, deren ganze Oberfläche ausserdem sehr deutliche, mit freiem Auge sichtbare, etwas schräg gestellte Runzeln trägt, und die desshalb wohl als gute Art zu betrachten sein möchte. —

Helix hortensis zeigt neben den bekannten, unregelmässigen Zuwachsstreifen gleichfalls eine äusserst feine Längsstrichelung. Sehr zierliche runzelige Stricheln laufen sehr regelmässig geordnet, aber von den stärker hervortretenden Querrippen unterbrochen, über die ganze Oberfläche des Gehäuses und geben demselben einen schönen Glanz. Dickschaligere Gehäuse anderer Fundorte tragen stärker hervortretende Querstreifen bei weit weniger deutlichen Längsstricheln.

Hel. lapicida besitzt eine ziemlich grobe Runzelung, welche dadurch entsteht, dass die ganze Fläche der Schale mit zahlreichen feinen, niedrigen Höckerchen bedeckt ist, die in die Querstreifen fast senkrecht durchkreuzende Linien angeordnet erscheinen. Die Schnecken des Garenberges haben feinere, viel enger stehende Höckerchen, als es bei von anderen Fundorten stammenden der Fall ist. —

Hel. incarnata trägt die bekannte, zierliche Beschuppung in ausserordentlicher Schönheit und Deutlichkeit.

Hel. obvoluta ist etwas stärker und regelmässiger gerippt als gewöhnlich, hat aber ausserdem keine besonderen Merkmale, als etwa das, dass die höheren Cuticularippen auf beiden Seiten von je einer kleineren, niedrigeren eingefasst werden; ein Verhältniss, das sich übrigens auch an Exemplaren anderer Fundorte findet.

Buliminus montanus hat sehr zahlreiche unregelmässige Querstreifen, die jedoch keinen zusammenhängenden, scharfen Kamm bilden, sondern eine sägezahnartige Kante. Unser Buliminus vom Garenberg trägt diese Sculptur in besonders deutlicher Weise und hat den schönen Seidenglanz seiner Oberfläche namentlich diesem Umstande zu verdanken. —

Die Skulptur der Molluskengehäuse liegt in der homogenen Cuticula, welche beim Einlegen des Gehäuses in Essigsäure zurückbleibt, während die Kalkschichten aufgelöst werden. Die Cuticula besteht aus thierischem Leim und scheint nach meinen Beobachtungen nur vom Mantelsaume gebildet werden zu können, weil bei Gehäuseverletzungen nie mehr dieselbe nachgebildet wird. Sie bildet die Grundlage des Gehäuses und wird zwar ruckweise, aber sogleich in ihrer vollen Stärke abgesetzt, während die sich an dieselbe anlagernden Kalktheile allmählig an Dicke zunehmen und schichtenweise abgesetzt werden. Die rasch erhärtende Cuticula gibt den an sie sich ansetzenden, von der ganzen Oberfläche des Mantels ausscheidbaren Kalkschichten, die langsamer erhärten, den festen Halt und bedingt somit die regelmässige Gestalt der Gehäuse, die überall da verloren geht, wo, wie bei Defekten der bereits fertigen Schale, die Cuticula fehlt. —

Nach mehrfachen Beobachtungen glaube ich annehmen zu können, dass die Möglichkeit der Ausscheidung

der Cuticula aus dem Mantelsaume, vorzugsweise wenigstens, durch den Genuss frischer Pflanzentheile bedingt wird. Je reichlicher diese dem Thiere zu Gebote stehen, desto stärker wird dieselbe und desto schöner prägt sich ihre Sculptur aus. In schattigen Laubwäldern finden sich nun häufig Orte, welche sowohl durch die ständige Feuchtigkeit der den Boden bedeckenden modernden Laubschichten, als auch durch das Vorhandensein zahlreicher Krautpflanzen, mit kriechenden Rhizom, die ihre rasche Entwicklung und Blüthezeit im Frühjahre vor völliger Entfaltung des schattigen Laubdaches haben, ganz vorzüglich geeignete Aufenthaltsplätze für Mollusken abgeben. Gewöhnlich ist aber an solchen Stellen die Humusmoderschichte, die sich hier allmählig durch den herbstlichen Blattfall bildet, eine so dichte, dass das eigentliche Bodengestein vollkommen verdeckt, und den Thieren der Zugang zu demselben unmöglich gemacht wird. Den Thieren ist es dann nicht möglich, den zum weiteren Hausbau nöthigen Kalk in genügender Menge zu erhalten und müssen desshalb ihre Gehäuse der verstärkenden Kalkschichten mehr oder weniger entbehren. Ich habe schon früher den gleichen Fall, wie er sich für die Mollusken des Garenberges ergibt, bezüglich fast derselben Species aus einem Walde bei Zusmarshausen (Prov. Schwaben in Baiern) mitgetheilt. Die grosse Dünnschaligkeit der Gehäuse macht dann auch die Verletzung der bei Regen aufsteigenden Clausilien zu einer häufigen ja fast regelmässig auftretenden Erscheinung, wie es im Garenberge der Fall ist. Fallen nämlich die Clausilien bei eingetretener trockener Witterung von den Bäumen herab, so müssen sie mit dem breiteren und schwereren Gehäusetheile, also dem neuesten noch der Kalkunterlage völlig entbehrenden letzten Umgang auffallen, der dadurch beschädigt, vielleicht zum Theil abgerissen wird. Bei Nachbildung dieser Theile fehlt die Cuticula und desshalb wird die

Mündung schief und unregelmässig gebildet, die letzteren Umgänge werden verkürzt und zusammengeschoben und die Gehäuse erhalten die oben bezeichnete gedrungene Gestalt. —

II.

Zur Anatomie von Bythinella Schmidtii Charp.

Mit Tafel.

Ueber die anatomischen Verhältnisse unserer kleinen Süsswasser-Rissoiden sind wir noch so wenig unterrichtet, dass jeder kleine Beitrag von Werth ist. Im Nachfolgenden bin ich in der Lage, die *Radula* einer unserer einheimischen *Bythinellen* zu beschreiben und derselben eine Abbildung beizugeben. Das Präparat ist in vorzüglicher Schönheit in Laboratorium für Microscopie des Herrn O. Bachmann in Landsberg am Lech hergestellt worden und dem genannten Herrn verdanke ich auch die beigegebene Zeichnung der *Radula* nach 400facher linearer Vergrösserung des Objectes. —

Die Radula der *B. Schmidtii* besteht aus 7 Platten, wie bei allen *Paludinen* und *Rissoiden*, hat aber nur 28—30 Längsreihen; sie ist 0,81—83 mm. lang, 0,27 breit, für das kleine Thier also verhältnissmässig gross. Die einzelnen Platten haben eine verschiedene Gestalt; namentlich ist die Mittelplatte von den 3 ihr jederseits seitlich angelagerten verschieden. Sie ist breit, fast halbkreisförmig und an ihrer Basis wieder weit halbkreisförmig ausgeschnitten; ihre Spitze ist mit 9 Zähnen besetzt und hakenförmig umsgeschlagen. Die 9 Zähnchen sind ziemlich gleich, nicht scharf zugespitzt, sondern abgerundet und der mittlere tritt weder durch beträcht

lichere Grösse noch sonst irgendwie hervor. Unter der umgestülpten Spitze befindet sich jederseits ein kleiner rundlicher Nebenzahn. Die drei Nebenplatten unterscheiden sich der Form nach kaum von einander, nur werden die Aeusseren länger und schmäler; bei normaler Lage sind sie nach innen gegen die Mittelplatte geneigt und greifen in einander ein. (Auf der Zeichnung ist zur grösseren Deutlichkeit der Darstellung die äusserste Reihe nach aussen gerichtet, dargestellt). Sie haben eine spatelförmige Gestalt und sind sämmtlich an ihrer Spitze gezähnt. Die ersten Seitenplatten haben an ihrer Spitze 8 nicht sehr scharfe, abgerundete Zähnchen, während die beiden äussersten mit einer sehr grossen Anzahl feiner, scharfer Sägezähne besetzt sind. —

Trotz der schlechten Lehmann'schen Figuren der Radulaplatten von ***Hydrobia baltica*** (Schnecken Stettin's p. 248. t. 19. fig. 88) und deren ebenso kurzen und mangelhaften Beschreibung ergibt sich zwischen den Platten dieser und ***Bith. Schmidtii*** Verschiedenheiten, unter denen für ***Hydr. baltica*** der in der Mittelplatte stark hervortretende Mittelzahn, sowie die dreieckige Form der übrigen Zähne und die Gestalt der Mittelplatte die wesentlichsten sind. Ebenso erwähnt Lehmann nicht das Vorhandensein von Nebenzähnen der Mittelplatte. — Die Bezähnung der Radulaplatten der Species des ***Gen. Hydrobia*** ist daher eine nicht unwesentlich andere, als jene der ***B. Schmidtii.*** —

Die nordamerikanischen Autoren dehnen das ***Gen. Bythinella*** auf Nordamerika aus, indem sie demselben die Species ***attenuata, Nickliniana, tenuipes, Binneyi*** und ***obtusa*** unter dasselbe einreihen. Es ist daher von Interesse die Bezähnung der ***Radula*** unserer europäischen Art mit der Abbildung der Radulaplatten von ***B. Nickliniana*** nach Stimpson zu vergleichen. Abgesehen von der Form der einzelnen Platten, die bei beiden Arten eine wesentliche andere ist, ist die Formel für

die amerikanische Art: Mittelplatte $\frac{9}{1+1}$ 1. Seitenplatte 6 — 2. Seitenplatte 18 — 3. Seitenplatte 0 — für unsere *B. Schmidtii* dagegen $\frac{9}{1+1}$ — 8 — m. — m. — Nach Binney entspricht die Formel der amerikanischen Species *B. Nickliniana* jener der europäischen *Hydr. thermalis* (nach Troschel's Angaben). Es würde damit unsere Vermuthung bestätigt, dass *Hydr. thermalis* nicht in dasselbe Genus gebracht werden kann, in welches die stumpfwirbeligen *Bythinellen* eingereiht sind; ebenso wenig können aber auch die amerikanischen Species in demselben verbleiben. Für das neue Genus bringe ich den Namen *Stimpsonia* in Vorschlag, da sie auch bezüglich der Gehäuseform nicht mit den europäischen Species übereinstimmen. —

Die Bezähnung und Form der Radulaplatten unserer *B. Schmidtii* nähert sich am meisten jener der *Amnicola porata Say*, wie *Binney* (Land u. Freshw. shells of Northamerica) sie darstellt. Aber diese Art ist von der Bezähnung der *Am. sayana* wie Troschel sie darstellt, sehr wesentlich verschieden. Leider besitzen wir noch keine Kenntniss der *Radula* der europäischen *Amnicolen*, die bezüglich der Schalenform gleichfalls nicht mit den amerikanischen Arten des Genus übereinstimmen. —

Schliesslich reihen wir die Beschreibung des Thieres von *B. Schmidtii* an, wie sie uns H. Bachmann mitgetheilt hat.

Bauchseite, Mantel und Fühler sind schwach bläulich-grau gefärbt, und zwar ohne eingestreute Punkte oder Streifen. Kopf und Rücken ist dagegen einfarbig blauschwarz und glänzend. Die stark durchscheinenden, fast cylindrischen, jedoch gegen die Spitze zu sich ein wenig verschmälernden Fühler sind beide gleichmässig entwickelt, und werden elegant und lebhaft bewegt. Die Augen sind 2 stark hervortretende, schwarze Punkte,

an der Aussenseite der Fühlerbasis, jedoch nicht nach oben, sondern gegen die Bauchseite zu gerichtet; sie stehen nicht auf Stielen. Kiemen äusserlich nicht wahrnehmbar. Der Mantel ist etwa halb so lang als das Gehäuse und vorne wie hinten fast geradlinig abgestutzt. Die stark entwickelte Schnauze ist rüsselförmig und an ihrem Ende abgerundet. Der Fuss ist verhältnissmässig kurz vorne gerade abgeschnitten, hinten abgerundet, und nahe seinem breiteren Vorderende mit 2 ziemlich tief eingreifenden Seitenbuchten versehen. —

III.

Die Molluskenfauna Westphalens.

P. Hesse hat in den Verhandlungen des naturhist. Ver. der pr. Rheinlande u. Westph. Jahr 1878 p. 83 einen Beitrag zur Molluskenfauna Westphalens geliefert, dem wir nachfolgende Daten entnehmen. —

Das Verzeichniss der von ihm gesammelten Arten (die Gen. *Limax* und *Arion* sind nicht berücksichtigt) umfasst 91 Species, darunter nur 44 Land-, aber 47 Wassermollusken. Das durchforschte Gebiet, im nordöstlichen Theile des Kreises gelegen, ist vorzugsweise die Umgebung von Minden. Die Gegend ist vorherrschend Flachland, das demnach reich an Wasser- aber arm an Landschnecken ist. So finden wir im Verzeichniss 9 Species des Genus *Planorbis*, 10 des Gen. *Pisidium* (darunter *Pis. supinum*, *henslowianum*, *pallidum*, *milium* und *Scholtzii*, von denen uns aus Norddeutschland noch wenige Fundorte bekannt sind). Aber trotz der verhältnissmässig reichen Zahl der Wasserschnecken vermissen wir unter denselben doch fast alle nordischen Arten als *Plan. Clessini*, *vorticulus*, *riparius*, und auch unter den Varietäten der Limnäen sind keine ächt nor-

dische Typen vorhanden. Dasselbe Verhältniss ergiebt sich für die Landmollusken, die in den Weserbergen, an der Porta Westphalica, dem Jacobs- und Wittekindsberge mit einer grösseren Anzahl Arten auftreten; *Hyal. nitidula* und *Claus. nigricans* sind die einzigen Species, die als specifisch nordische bezeichnet werden können; aber es sind auch gerade diejenigen, welche ihr Verbreitungsgebiet bis jenseits der mitteldeutschen Gebirge ausdehnen. Obwohl Hesse den bisher bekannten Arten der Provinz 33 vor ihm nicht beobachtete hinzufügen kann, enthält diese doch nur solche Arten, die ich in der meiner Excursionsfauna beigegebenen Tabelle als „weit verbreitete" zusammengestellt habe; wie im Gebiete mit Ausnahme der 2 erwähnten alle nordische Arten fehlen, ebenso erreichen von den wenigen westlichen Arten keine mehr das Gebiet. — Unter den Xerophilen ist *Hel. candidula* vom Daberge die einzige, obwohl *Hel. ericetorum* an anderen Orten viel weiter nach Norden geht. — Auch ausserdem fehlen noch manche unserer gewöhnlichen weitverbreiteten Species; als *Pupa minutissima* und *costulata, inornata, Vertigo Venetzii, Claus. plicatula.* —

Die Binnenmollusken von Ecuador.

Von

Dr. Konrad Miller in Essendorf.

Mit Tafel 7—8 des XXV. und 1—7 des XXVI. Bandes.

Im Nov. 1873 erhielt ich von meinem Freunde, Dr. Theodor Wolf, damals Professor der Mineralogie in Quito, ein Kistchen, in welchem neben Vogelbälgen und Schmetterlingen 22 Species von Mollusken enthalten waren. Bei dem grossen Interesse, welches die letzteren,

in mir weckten, wünschte ich dringend eine Completirung der Sammlung und nähere Angaben über deren Vorkommen und Lebensverhältnisse. Im Juli des folgenden Jahres erhielt ich von Wolf folgende, kurze, aber immerhin erwünschte Mittheilung, datirt Quito 29. Mai 1874: „Die Gelegenheiten, Wasser- und Landschnecken zu sammeln, sind hier nicht alltäglich. Unser Hochland ist äusserst arm an diesen Geschöpfen; ausser ein paar kleinen Bulimus, die Sie schon haben, finden Sie nichts. Nicht eine einzige Helix habe ich bis jetzt auf dem ganzen Hochland gesehen; von den niedlichen Pupa, Clausilia etc. keine Spur, so sehr ich bis jetzt in dem Moos der Wälder und Felsen darnach suchte. Die Gewässer des Hochlandes, überhaupt so thierarm, beherbergen, so viel mir bekannt, auch keine Wasserconchylien, weder Schnecken noch Muscheln. Das Schneckenleben geht erst weiter unten in der Zona templada und noch mehr in der Zona calienta an. Aber auch dort ist es nicht so arg damit, als man wohl in Europa glauben könnte, und ich weiss nicht, ob Sie nicht in meiner Sendung schon das Meiste, oder wenigstens Auffallendste erhalten haben, ein paar grosse Arten abgerechnet, die mir ausserdem noch bekannt sind. Prachtvolle Anodonten und Unionen nährt allerdings der Rio Napo und andere Flüsse der Provincia oriental; aber werde ich je dieselben dort fischen? Meine Gesundheit ist ruinirt von den anstrengenden Reisen; ich kann seit Oktober v. J. kaum meinen täglichen Beschäftigungen nachgehen. In den Osterferien machte ich, zuviel auf meine schwachen Kräfte vertrauend, wieder eine 14-tägige Excursion an den Antisana; ein Rückfall in der Krankheit erfolgte, und noch habe ich nicht viel Hoffnung auf radikale Besserung. Nein, lieber Freund, Sie können sich unmöglich vorstellen, welch hartes Loos einen Naturforscher hier zu Land erwartet, mit welchen unsäglichen Mühen hier alles errungen werden muss.“

Der bald darauf erfolgte gänzliche Wechsel von Klima und Lebensweise brachte dem lieben Freunde die Gesundheit wieder, und im August 1875 konnte er eine dreimonatliche Untersuchungsreise auf die ganz vulkanischen und noch wenig erforschten Galapagosinseln unternehmen. Die reiche Ausbeute an Landschnecken, welche Wolf dort machte, kam mir im verflossenen Jahre zu, und ihre Beschreibung soll derjenigen der Ecuadorianer folgen, weil die Mollusken der Galapagosinseln und die des Festlandes von Ecuador trotz der Nachbarschaft nichts mit einander gemein haben. Das Packet, welches die Galapaganer enthielt, mass zwar kaum einen Cubikdecimeter, enthielt aber doch circa 1000 Schnecken.

Von den Galapagosinseln zurückgekehrt erhielt Theodor Wolf die Anstellung als Staatsgeologe von Ecuador, und hat seitdem mehrere noch wenig durchforschte Provinzen (Loja und Cuenca 1876, Esmeraldas März bis Juni 1877) und den Cotopaxi (Sept. 1877) untersucht. Leider wurde ihm bis jetzt noch keine Zeit gelassen zur Ordnung seiner Sammlungen und Zusammenstellung der Reiseberichte; der jüngste Brief Wolfs (1. Mai 1878) gibt aber die Hoffnung, dass es nunmehr geschehen wird, da die Regierung jetzt die Publication der Berichte und der von Wolf aufgenommenen Karten befohlen hat. „Von der Provinz Esmeraldas“ schrieb Wolf aus Guayaquil 23. Juni 1877, „habe ich die Flussschnecken mitgebracht, doch nur in wenig Arten vertreten, und keinen Vergleich aushaltend mit dem Reichthum der nordamerikanischen Flüsse.“

Unterdessen kam mir von einer anderen Seite eine reichhaltige Suite von Schnecken aus Ecuador zu. Der hochw. Herr P. Rector des Jesuitencollegiums in Feldkirch, überliess mir nämlich zur Bestimmung sämmtliche von den im Herbst 1876 aus Quito heimgekehrten Patres mitgebrachten Land- und Süsswasser-Conchylien

von Ecuador. Jüngst hatte ich Gelegenheit, in Feldkirch den Herrn Pater Boetzkes, welcher von 1869—1876 Professor der Zoologie in Quito war und diese Conchylien gesammelt hat, persönlich kennen zu lernen, und von ihm zahlreiche werthvolle Mittheilungen über das Vorkommen der von ihm gesammelten Arten zu erhalten, welche im Texte verwerthet sind. Bei dieser Gelegenheit kann ich nicht unterlassen, die Herren Zoologen aufmerksam zu machen, dass das Jesuitencollegium in Feldkirch eine so reichhaltige Sammlung von Säugethieren, Vögeln (circa 500 sp.), Amphibien, Fischen, Insecten u. s. w. aus Ecuador besitzt, wie sie — höchstens mit Ausnahme des British Museum — wohl nirgends zu finden ist.

Nunmehr im Besitze von 70 Arten, glaubte ich nicht bloss die Beschreibung der neuen Arten, sondern eine Zusammenstellung aller aus diesem Lande bekannten Species von Mollusken geben zu sollen. Das Gesammtbild der Molluskenfauna dieses merkwürdigen Landes wird um so mehr das Interesse der Malakozoologen in Anspruch nehmen dürfen, als dieselbe eine sehr eigenthümliche und natürlich abgegrenzte ist. Nur verhältnissmässig wenige Arten überschreiten die Grenzen dieses Landes, und bei manchen, von denen Hidalgo (s. u.) dies behauptet, kann ich die Zweifel über die Identität der Arten nicht unterdrücken, wie denn Hidalgo selbst vielfach beträchtliche Abweichungen vom Typus angeben muss. Noch mehr gilt dies von den an sich unbestimmten Angaben von Higgins.

Die bisherige Kenntniss der Mollusken von Ecuador verdanken wir hauptsächlich folgenden Forschern:

1. Fontaine; circa 1833 in Guayaquil, 2 Arten beschrieben von d'Orbigny.
2. Hartweg; die von ihm gesammelten Arten publicirte Pfeiffer im Jahre 1845 (Proc. Zool. Soc.; Philippi Jcones).

3. Delattre; publ. von Pfeiffer 1847.
4. Generalconsul Bourcier; publ. von Pfeiffer 1851 (Proc. Zool. Soc.)
5. Fraser, kehrte 1860 zurük; publ. von Pfeiffer (Proc. Zool. Soc.) 1858 und 1860.
6. Der spanischen wissenschaftlichen Expedition nach Südamerika 1862 bis 1866, deren Präsident D. Patricio Maria Paz y Mentiela war. Zweimal wurde Südamerika quer durchwandert, von Montevideo bis Valparaiso durch Paz, †Amor, †Isern und Almagro; und von Guayaquil bis Para durch Martinez, Espada, Isern und Almagro. Die malakozoologischen Resultate gibt Hidalgo im Journal de Conchyliologie 1870 p. 27. fl.. und 1875 p. 127 fl., ferner in einem eigenen Werke Moluscos del Viage al Pacifico I., Madrid 1873, c. 8. pl. col.
7. Professor Orton, Reise in Ecuador und am obern Amazonenstrom — Journ. de Conch. 1871, p. 312 fl.
8. Clarence Buckley; derselbe scheint hauptsächlich im südlichen Theil von Ecuador gesammelt zu haben. E. Th. Higgins beschreibt in Proc. Zool. Soc. 1872, p. 685—686 6 neue Arten von Macas, Pairu, San Lucas und Loxa, und gibt p. 687 das Verzeichniss von 62 weiteren, angeblich von Buckley in Ecuador gesammelten Arten, leider ohne nähere Fundortsangaben und ohne jede kritische Bemerkung. Beides wäre um so wünschenswerther gewesen, je weniger die vielen Neu-Granadiner, die er citirt, zum Süden von Ecuador stimmen. Einen Bulimus du burghei Reeve u. eine Helix moreletiana Pfr. weiss ich ohnedies nicht zu finden.

Ueber die Verbreitung der einzelnen Arten soll die Tabelle am Schlusse Auskunft geben, soweit solche bis

jetzt möglich ist. Betreffs einzelner, von den genannten Forschern angegebenen Fundorte muss ich aber ein paar Bemerkungen vorausschicken. 1) Wenn Quito als Fundort angegeben ist, so ist dies cum grano salis zu verstehen. Ich finde die Angabe Wolf's, dass auf dem Hochland, d. h. höher als etwa 8000 Fuss, ausser ein paar kleinen Bulimus nichts zu finden ist, vollkommen glaubwürdig, und auch von P. Boetzkes, der doch 7 Jahre in Quito zubrachte, bestätigt. Diese „kleinen Bulimus" gehören ausschliesslich zu den Unter-Gattungen *Goniostomus*, *Thaumastus*, *Scutalus*. Quito steht als Hauptstadt des Landes an sich im Verdachte, als Lückenbüsser gelten zu müssen. Dazu kommt, dass hier die klimatischen Zonen einander so nahe gerückt sind, dass es kaum einer halben Tagreise bedarf, um von einer Zone in die andere zu kommen. Man wird also bei der Angabe „habitat Quito" öfters an die östlichen Thäler, Val de Pomasqui, Rio Petro, Tumbaco, Esmeraldas, u. a. zu denken haben. 2) Die Orte Tena, Coca, Aguarico, Yaraqui fand ich auf den mir zu Gebote stehenden, freilich mangelhaften Karten, und auch auf einer von Theodor Wolf gezeichneten, mir vorliegenden Karte nicht. Sie werden wahrscheinlich nicht zu Ecuador gehören. P. Boetzkes versichert, sie in Ecuador niemals nennen gehört zu haben. Auch das öfters genannte Baeza kennt Boetzkes nicht, es muss aber wohl im Osten liegen.

Bei den bekannten Arten, beschränke ich mich in der Regel darauf, die Beschreibung in Pfeiffer's Monographien (M. Heliceorum Band I—VIII, mit Angabe der Seitenzahl, und M. Pneumonopomorum mit 3 Supplem. als Band I—IV) und eine Abbildung zu citiren. Für die Abbildungen kommen hauptsächlich folgende Werke in Betracht:

1. Martini-Chemnitz, Conchyliencabinet, 2. Auflage von Küster.

2. Reeve, Conchologia iconica.
3. Pfeiffer, Novitates conchologicae.
4. Hidalgo, Moluscos del Viage al Pacifico.
5. Hupé, Mollusques, in: Castelnau, Animaux nouv. de l'Expedition dans l'Amérique du Sud, tome III, Paris 1857.
6. Proceedings of the Zoological Society of London.
7. Journal de Conchyliologie — Paris.

Die 2 erstgenannten Werke citire ich kurz als Chemn. und Reeve, mit Angabe der Gattung, soweit dieselbe nicht selbstverständlich ist.

Ich legte bei der folgenden Aufzählung Werth auf die Eruirung der Subgenera, da dieselben besonders in dem Wirrsal von Helix und Bulimus am schnellsten zur Orientirung dienen.

A. Gastropoda.

1. *Familie Testacellidae.*

Genus: Oleacina Bolten.

Subgenus Glandina Alb.

1. Glandina saccata Pfr. (VI 283.) — Novit. tab. 43, 3—4.

Habitat in Ecuador (Fraser, Buckley).

2. Glandina Ecuadoriana n. sp. — Taf. VII. Fig. 1.

Testa ovato-oblonga, solidula, fusco-cornea, nitida, subtiliter et regulariter plicato-striata, striis plerumque dichotomis, spiraliter minutissime interrupte-lineata; spira convexo-conica, apice acutiuscula; sutura filomarginata, ruditer granulata; anfractus 7, convexiusculi, superiores vix convexi, ultimus spira brevior, basi rotundatus; columella sublonga, substricta, truncata; apertura subverticalis, basi paulum recedens, truncato-ovalis; peristoma sinplex. — Long. 62, lat. 26, ap. 30 mm. longa, 12 lata.

Habitat „Val de Pilaton". P. Boetzkes legit.

Diese Art steht der vorigen nahe, unterscheidet sich aber durch die schlankere Form, die bedeutend längere Spindel, die regelmässige und wie es scheint viel zartere Fältelung, welche auch auf der letzten Windung dieselbe ist. Die Gitterstructur ist bei unsrer Art mit blossem Auge gar nicht, mit der Loupe nur schwer zu erkennen. Die Naht ist grob gekörnelt, die Körner entsprechen je der Breite von 2 Fältchen, die Falten sind gegen die Mitte hin wieder getheilt.

3. Glandina dactylus Brod. — Taf. VII. Fig. 2.

syn. Achatina Mülleri Reeve sp. 25., non Fér.

Diese Art ist nach P. Boetzkes ganz gemein in den Thälern am Fuss der Westcordilleren — Val de Pilaton, Nanegal, Pisagua, Milagro — in einer Meereshöhe von 1000—1500 m, und lebt im Walde auf dem Boden, in faulem Laube. Unsere Figur gibt die gewöhnliche Grösse, bei $7^3/_4$ Windungen ist die Länge 76, der Durchmesser 27, die Mündung $^{38}/_{15}$ mm. Ein Exemplar hat fast 8 Umgänge, ist 86 mm. lang, 28 breit und hat eine Mündung von $^{32}/_{16}{}^1/_2$ mm. stimmt also mehr mit der Figur von Reeve, deren Identität nicht zu bezweifeln ist, und deren Heimath die zu Neu-Granada gehörige Insel Tumaco am Ausflusse des Rio Mira ist. Da auch die Albers-Martens'sche Glandina dactylus („Die Heliceen" pag. 28) ebendaher stammt, so ist dieselbe wohl nur Jugendform der unsrigen, denn sie hat bloss $6^1/_2$ Windungen und ist 46 mm. lang, $18^1/_2$ breit. Von einer columella subrecta kann aber bei unsern Exemplaren keine Rede sein, die Spindel ist so stark gedreht, dass man bei einzelnen Exemplaren bis zur Spitze hinaufsehen kann. Die Spirallinien, welche sie von Glandina striata Müller bei Chemn. Taf. 3, 9. unterscheiden, sind auf der Epidermis schwach, aber nach deren Entfernung oder Abfallen schon dem blossen Auge deutlich sichtbar.

2. Familie Helicidae.

Genus I: Hyalina Fér.

1. Hyalina Guayaquilensis Pfr. (III. 105). — Chemn. Taf. 139. 9—11. — Var. major bei Reeve sp. 621.

Hab. Guayaquil et Babahoya (Bourcier).

2. Hyalina Baezensis Hidalgo — Journ. Conch. 1869. p. 411. 1870. pl. 6, 2.

Hab. Baeza.

Die Identität dieser mit H. Cutzcana Phil. (Novit. p. 476. tab. 102. 22—25) aus Peru scheint doch zweifelhaft zu sein.

3. Hyalina insignis d'Orb. (Pfr. I. 58.) — Orbigny, voyage dans l'Amer. merid. pl. 26, 14—17. — Reeve sp. 1484.

Hab. in provincia Guayaquil (Orb.); auctore Hidalgo habitat Coquimbo in Chile!

4. Hyalina Quitensis Pfr. (IV. 24.) — Reeve sp. 1340.

Hab. „Quito".

5. Hyalina Flora Pfr. (III. 103.) — Chemn. T. 127, 1—3. — Reeve sp. 534.

Hab. Quito.

Genus II: Helix L.

1. Subgenus Ophiogyra Beck.

1. Ophiogyra entodonta Pfr. (V. 400.) — Proc. Zool. Soc. 1859. pl. 43, 2.

Hab. Cuenca in Ecuador (Fraser), et in Peru orientali (Bartlett — Proc. Zool. Soc. 1870. p. 375.)

2. Ophyogyra Reyrei Souverbie (Pfr. V. 421). — Journ. Conch. VII. 1858. pl. 8, 8.

Hab. Guayaquil.

3. Ophiogyra heligmoida Orb. (Pfr. I. 408.)
— Reeve sp. 597.
Hab. Guayaquil.

4. Ophiogyra Ortoni Crosse (Pfr. VII. 473). —
Journ. Conch. 1871. p. 227 u. 313. pl. 13, 2.
Hab. inter Quito et Napo (Orton).

5. Ophiogyra stenostrepta Pfr. (IV. 311.)
Hab. in Peru; ex Ecuador citatur autore Higgins.

2. Subgenus Psadara nov. subgen.

Testa umbilicata, orbiculato-depressa, superne plana vel concava, infra convexa, fragilis et tennuissima, pilosa, fasciis rufis interruptis ornata; anfr. 4—5, regulariter accrescentes, rotundati, ultimus non vel vix descendens; sutura profunda; apertura parum obliqua, lunaris; peristoma expansum, non incrassatum, subtus reflexum, margine columellari dilatato, marginibus conniventibus.

Mehrere hieher gehörige Arten sind von Albers-Martens unter Solaropsis p. 164 untergebracht. Die Vergleichung der typischen Solaropsis pellis serpentis, welche ich der Güte Sandbergers verdanke, lässt aber keinen Zweifel, dass die dünnschaligen Arten ausgeschieden werden müssen. Die ächten Solaropsis (bei Reeve pl. 98 sp. 536—539 und 541; bei Hupé pl. 1, 1—4) haben eine solide Schale, beträchtliche Grösse (32—90 mm. Durchmesser), linsenförmige Gestalt, erhabenes Gewinde; der letzte Umgang ist gekielt, die Zahl der Umgänge ist selten nur 5, meist $5^1/_2$—6. Von den Albers'schen Arten l. c. sind von Solaropsis zu trennen und zu Psadara zu ziehen: andicola, rosarium, catenifera, selenostoma, hians, Castelnaudi. Es gehören ferner hieher H. monile Brod. (Pfr. I. 389) — Reeve sp. 572 von Salango in „Columbien", mit welcher aber monile Hupé aus Peru nicht stimmt; ferner H. Incarum Philippi 1869 (Novit. p. 475. t. 102. 19—21) von Peru.

Die Grösse der Psadara-Arten (Reeve pl. 103) schwankt zwischen 18 und 26 mm. Durchmesser. Die

Umgänge haben in der Mitte nie einen Kiel, wohl aber kann oben und unten ein schwacher Kiel entstehen in Folge der Aufwicklung der Umgänge in einer Ebene. Psadara kann mit Campylaea und Aglaja, zu welchen sie die nächste Verwandschaft zeigt, in eine Gruppe vereinigt werden. Den Namen (von ψαδαρὸς zerbrechlich) wählte ich wegen der ausserordentlichen Dünnschaligkeit und Zerbrechlichkeit.

1. Psadara iris n. sp. — Taf. VII. Fig. 3.

T. umbilicata, orbiculato-depressa, tenuissima, diaphana, sericeo-nitida, cornea, fulvo-maculata, superne strigis rufis obliquis irregularibus, lateraliter fasciis 2 spiralibus rufis interruptis ornata, pilosa (vel granulata); spira plana; anfr. $4^3/_4$ valde convexi, ultimus rotundatus, antice paulum descendens; apertura rotundato-lunaris, parum obliqua, peristoma tenue, expansum, supernum late expansum, ascendens, margine columellari dilatato, umbilici partem tegente, marginibus approximatis, callo fere nullo. — Diam. maj. 23—25, min. 19—21, alt. 11—13 mm.

Hab. in valli Pilatonensi („Val de Pilaton"), 1000 m. supra mare (P. Boetzkes leg.).

2. Psadara selenostoma Pfr. (III. 248.) — Chemn T. 139, 3—5. syn. scelerostoma Reeve sp. 571.

Hab. prope Gualea (Bourcier), Val de Pilaton (P. Boetzkes).

Das Gewinde ist wenig eingesenkt, bei der vorhergehenden Art aber gar nicht; die rothen Querstreifen der Oberseite fehlen; den Haargruben je zur Seite sind rothe Flecken, welche sehr feine Spirallinien bilden. 4 Bänder bilden die Auszeichnung an dem von P. Boetzkes gefundenen Exemplar.

3. Psadara Boetzkesi n. sp. — Taf. VII. Fig. 4.

T. late umbilicata, orbiculato-depressa, tenuissima, diaphana, nitidula, superne in concava parte nitida, fulvo-cornea, superne strigis obliquis rufis triangularibus,

minoribusque et angustioribus versus suturam, in peripheria fasciis tribus aequalibus rufis, catenatim interruptis ornata, subtiliter pilosa; spira concava; anfr. $4^1/_2$ (?), convexi, sutura profunda separati, ultimus compressus, supra et infra obsolete carinatus; apertura lunaris, subverticalis; peristoma simplex, superne expansum, basi reflexum, marginibus valde approximatis; umbilicus late pervius. — Diam. maj. 20—22?, min. 17, alt. 10 mm.

Hab. in valli Pilatonensi una cum praecedentibus — P. Boetzkes legit.

Das einzige Exemplar ist etwas beschädigt. Die Haaröffnungen sind bei dieser Art mit blossem Auge nicht sichtbar.

4. Psadara quadrivittata Hidalgo (Pfr. VII. 274.) — Journ. Conch. 1870. pl. 6, 1.

Hab. „Baeza" (Martinez).

Diese Art weicht durch den ganz bedeckten Nabel von den andern beträchtlich ab.

3. *Subgenus Aglaja Alb.*

1. Aglaja aff. claromphalos Deville et Hupé (Pfr. III. 234). — Hupé, exped. Cast. pl. 3, 2.

Hab. „Quito" (autore Hidalgo).

Die ächte claromphalos lebt in Cutzco (Peru). Hidalgo bemerkt selbst, dass die Exemplare von „Quito" mit dem Typus nicht in allweg übereinstimmen (Journ. Conch. 1870. p. 35). Sowohl diese als die andere peruanische Art — diluta Pfr. — differiren von den übrigen Aglaja-Arten dadurch, dass die letzte Windung vorn nicht herabgebogen ist (antice non descendens).

2. Aglaja Macasi Higgins (Pfr. VII. 437) — Proc. Zool. Soc. 1872. pl. 56, 6 und 6a.

Hab. Macas (Buckley).

3. Aglaja Higginsi m.

syn. Farrisi Higg. — non Pfr. — (Pfr. VII. 437) — Proc. Zool. Soc. 1868. pl. 14, 5.

Hab. in Peru; ex Ecuador citatur a Higgins.

Der Name musste geändert werden, da Pfeiffer 1859 eine andere Art unter dem Namen Farrisi beschrieben hat.

4. Subgenus Dentellaria Schumacher.

Die Arten, welche ich hierher zähle, werden von Albers-Martens zu Isomeria genommen, und es ist die Verwandtschaft mit den Isomerien in der That nicht zu verkennen. Auch ist zu bemerken, dass sie von den nördlichern Dentellarien mehrfach abweichen. Durch die Gesammtheit der Charactere scheinen sie aber doch den Dentellarien näher zu stehen, die drei ersten besonders durch ihre kugelige Gestalt und kuppelförmiges Gewinde, die 4. durch ihre Verwandtschaft mit perplexa Fér. Auch ist Neigung zur Buntfarbigkeit vorhanden, welche den typischen Isomerien fehlt.

1. Dentellaria bituberculata Pfr. (III. 242). Chemn. T. 139, 14—15.

Hab. Tunguragua (Bourcier), Quito, Otavalo; Nanegal (Th. Wolf).

2. Dentellaria tridentula n. sp. — Taf. VII Fig. 5. a-c.

syn. Hel. Bourcieri Reeve sp. 545, non Pfr.

T. imperforata, globoso depressa, solidula, vix carinata, striatula, plerumque unicolor castanea, interdum fasciis sulphureis obliquis fulguratis ornata, minutissime granulata; spira semiglobosa, obtusa; anfr. $4^1/_2$, planulati suturis linearibus disjuncti, primi punctati, interdum jam striati, ultimus rotundatus, $^5/_7$ vel $^3/_4$ altitudinis aequans, ad aperturam deflexus; apertura perobliqua, transverse oblonga; peristoma vix incrassatum, expansum, reflexum, album vel ad marginem fusculum, marginibus subparallelis, dextro medio tenuiter unidentato, basali prope columellam duobus approximatis aequalibus dentibus

armato, columellari dilatato, umbilicum tegente, marginibus callo tenui junctis. — Diam. maj. 28, min. 22, alt. 14 mm.

Hab. Otavalo, Nanegal (Th. Wolf), Val de Pilaton (P. Boetzkes).

Die bedeutendere Grösse, der ganz bedeckte Nabel, die $4^1/_2$ Umgänge, der Zahn am rechten Oberrand, der meistens weisse, selten röthliche Mundsaum, innen ohne Perlmutterglanz — unterscheiden diese Art von H. bituberculata Pfr.

3. Dentellaria latidentata n. sp. — Taf. VIII. Fig. 1 a—c.

T. umbilicata, globoso-depressa, solidula, obsolete carinata, nitida, unicolor castanea, vel infra castanea, supra fuscopallida, subtiliter striata, minutissime granulata jam in primo anfractu, inferne lineis minutissimis spiralibus sculpta; spira convexa, obtusa; anfr. $4^1/_4$, planulati, suturis linearibus disjuncti, ultimus globosus, $^4/_5$ altitudinis aequans; apertura perobliqua, semiovalis; peristoma continuum, expansum, reflexum, dextrum fusculum, basale et columellare album, margine dextro arcuato, medio leviter dentato, basali recto, dente crasso et obtuso armato. — Diam. maj. 32, min. 24, alt. 16 mm.

Hab. Nanegal (Dr. Th. Wolf leg.)

4. Dentellaria Bourcieri Pfr. (III, 209). — Chemn. T. 139, 12—13. — Reeve sp. 544.

Hab. Tunguragua, Otavalo (Bourcier), Nanegal (Wolf, Martinez).

In Pfeiffers Beschreibung ist „testa tenuiuscula" in solida zu ändern. Diese Art scheint in Ecuador zu den häufigeren zu gehören; sie variirt beträchtlich in der Grösse. Von dem Typus l. c. (diam. 30, alt 14 bis 15) lässt sich eine

var. β. (minor) unterscheiden, diam. maj. 24, min. 21, alt. 13—15 mm. Hab. Nanegal.

5. *Subgenus Labyrinthus Beck.*

1. Labyrinthus Raimondii Phil. (Pfr. V. 411) — Novit. t. 79, 7—9.

Hab. Napo (Hidalgo); Catalina in Peru.

2. Labyrinthus furcillatus Hupé (Pfr. IV. 304) — Hupé t. 3, 1.

Hab. in Peru; ex Ecuador citatur a Higgins.

3. Labyrinthus quadridentatus Brod. (Pfr. I, 399). — Chemn. T. 123, 9—14. — Reeve sp. 557.

Varietas major habitat Napo (Hidalgo), forma typica hab. „in America centrali"(?).

4. Labyrinthus Manceli Higgins (Pfr. VII. 462). — Proc. Zool. Soc. 1872. pl. 56, 5 und 5a.

Hab. Macas (Buckley).

6. *Subgenus Isomeria Alb.*

Diese Gruppe erreicht in Ecuador den Höhepunkt ihrer Entwicklung. Sie ist unter anderem durch die linsenförmige Gestalt, die feine Granulation der Schale, die leicht sich ablösende, einfarbige, meist dunkelgefärbte Epidermis wohl charakterisirt.

1. Isomeria aequatoriana Hidalgo (Pfr. V, 500). — Journ. Conch. XV. 1867. pl. 8, 2.

Die grösste Art dieser Untergattung mit 71 mm. Durchmesser.

2. Isomeria atrata Pfr. (III. 258). — Chemn. T. 139, 1—2.

Hab. Macas, Napo, Puntoplaya.

Reeve sp. 549 stellt mindestens eine Varietät, aber wahrscheinlicher eine neue Species dar. Hidalgo (Journ. Conch. 1870. p. 31) erwähnt eine weitere Varietät mit einem Zahne am oberen Mundsaume.

3. Isomeria Kolbergi n. sp. Taf. VIII. Fig. 2a—b.

T. semiobtecte umbilicata, subdepressa, solida, costulata, minutissime granulata, ad carinam spiraliter

malleata, nitidula, atro-castanea, inferne partim fulvula; spira semiglobosa, apice acutiuscula; anfr. $5^1/_2$ convexi, acute carinati, duo primi glabri vel subtilissime granulati, tertius striatus, reliqui irregulariter costulati, supra carinam impressi, sutura plerumque crenulata disjuncti, ultimus antice turgidus, versus aperturam ter angulatim deflexus, tertio valde descendens, ad aperturam constrictus; apertura perobliqua, lata, subquadrangularis; peristoma album, nitidum, expansum, reflexum, marginibus callo funiculato albo junctis, columellari dilatato, umbilicum semiobtegente, cum callo angulum rectum formante; dente unico acuto infra carinam posito. — Diam. maj. 53, min. 45, alt. 26 mm.

Habitat „Val de Pilaton" (P. Boetzkes leg.)

Ich habe diese Art zu Ehren des durch sein Reisewerk „Nach Ecuador" rühmlichst bekannten P. Kolberg genannt.

4. Isomeria granulatissima n. sp. Taf. VIII. Fig. 3a—b.

T. umbilicata, lenticularis, solida, carinata, striata, subtiliter et confertim granulata vel ferrugineo-punctata, prope carinam malleata, castanea; spira convexa, parum elevata, obtusa; anfr. $5^1/_2$, parum convexi, sutura levi disjuncti, primi minutissime granulati, sequentes striati, ultimus antice rotundatus, ad aperturam subito deflexus, constrictus; apert perobliqua, lata, subquadrangularis; perist. pallidum, expansum, reflexum, margine dextro bidentato; dente altero obsoleto in superiori parte, altero acuto infra carinam posito; margine basali incrassato, plicatiusculo; columellari parum dilatato, umbilici pervii partem tegente; marginibus callo funiculato junctis. — Diam. maj. 52, min. 44. alt. 23.

Hab. Nanegal (Dr. Th. Wolf leg.).

Die viel flachere Gestalt, das Fehlen der Rippen, der weitere Nabel, der obere Zahn sind die Merkmale, welche diese Art von den vorhergehenden leicht unter-

scheiden lassen. Das Abbiegen der Mündung geschieht bei gran. plötzlich kurz vor der Mündung, bei Kolbergi aber schon einen Drittelumgang vorher, zuerst langsam, dann stufenweise schneller. Bei beiden ist aber die Form der Mündung auffallend ähnlich; beide haben am Basalrand 2—3 schwache, kaum bemerkbare Falten.

5. Isomeria cymatodes Pfr. (III. 208). — Hidalgo Viage I. pl. 2, 1—3.

Die Beschreibung dieser Art bedarf einer Ergänzung, beziehungsweise Correctur.

T. clause vel semiaperte umbilicata, solida, fusca, albomaculata, epidermide nigro-castanea; anfr. 5, duo primi glabri, sequentes striati vel costulati, ultimus in superiori parte versus suturam interdum irregulariter costatus, obtuse carinatus; apert. rhomboidalis; perist. album, versus marginem fusculum. — Diam. maj. 52, min. 43, alt. 22 mm.

Hab. Napo (Martinez), Nanegal (Wolf), Val de Pilaton (Boetzkes).

Der eigentliche Mundsaum deckt bloss die Hällfte des Nabels, unter demselben aber ragt ein dünnerer, weniger consistenter Umschlag hervor, welcher oft den ganzen Nabel bedeckt.

6. Isomeria parietidentata n. sp. Taf. II. (Band XXVI.) Fig. 3a-c.

T. subobtecte umbilicata, lenticularis, solida, acute carinata, striatula, minutissime granulata, versus carinam supra et infra spiraliter undato-malleata, castanea, irregulariter albido- et ferrugineo-punctata; spira brevissima, convexa, apice fusculo, obtuso; anfr. $4^3/_4$ planiusculi, duo primi punctati, sequentes striatuli, sutura vix impressa disjuncti, ultimus antice turgidus, subito valde et angulatim deflexus, ad basin parum constrictus; apert. perobliqua, ad carinam retrorsa, rhomboidalis; perist. album, dextrum supra et infra carinam fusculum, ad carinam album, expansum et reflexum, marginibus callo

tenui junctis, dente obsoleto infra carinam posito et altero lamelliformi acuto albo in ventre anfractus penultimi posito. — Diam. maj. 46, min 37, alt. 20 mm.

Hab. in valli Pilatonensi (Boetzkes leg.)

7. Isomeria triodonta d'Orb. (Pfr. IV. 309). — Reeve sp. 1473.

Hab. Puna et Guayaquil.

8. Isomeria aequatoria Pfr. (V. 314 — Proc. Zool. Soc. 1860. t. 50, 6.

Hab. in Ecuador (Fraser).

9. Isomeria subcastanea Pfr. (I. 401). — Reeve sp. 543.

Ich habe von Feldkirch 6 aus Ecuador stammende Exemplare erhalten, welche auf die citirte Pfeiffersche Art zu beziehen sind, obwohl auf sie der Name nicht passt; denn unsre Exemplare sind alle hellfarbig. Ich gebe nach denselben folgende, mehrfach ergänzende Beschreibung.

T. semiobtecte umbilicata, depressa, solida, carinata, striata, in anfractu ultimo confertim et subtiliter granulata, in prioribus subtilissime granulata, epidermide sericea, pallida, interdum partim fusca, decidua, testa fuscula; spira brevis, subconica, apice acutiuscula; anfr. $5^1/_2$—6, convexi, duo primi glabri, sequentes striati, ultimus in carina albofasciatus, ad aperturam rotundatus, subito valde descendens, ad basin et in umbilico valde constrictus et bi-impressus; apert. perobliqua, subovalis, angusta, intus fusca; perist. album, late expansum et reflexum, marginibus callo tenui, plerumque fusco, interdum albo-marginato junctis; margine dextro arcuato, versus basin latiori, a basali plica longa, in medium aperturae prominente separato; margine basali recto, dente lato et obtuso armato; margine columellari dilatato, medium umbilici tegente; umbilicus pervius, linea impressa spiraliter intrante cinctus. — Diam. maj. 42—47, min. 36—40, alt. 20—24 mm.

Habitat in vallibus Andium occidentalium (Val de Pilaton, Pisagua, Milagro etc.), 500—1500 m. supra mare (P. Boetzkes); in silvis insulae Tumaco (Pfeiffer).

10. Isomeria Juno Pfr. (III. 208) — Reeve sp. 547.

Hab. Baeza et Napo (Hidalgo), Val de Pilaton (Boetzkes).

Ueber die Variabilität (mit und ohne Zahn am rechten obern Mundrand, mit und ohne Nabel) vgl. Hidalgo in Journ. Conch. 1870. p. 32. — Unser, von Feldkirch erhaltenes Exemplar hat 5, ziemlich stark gewölbte Umgänge.

11. Isomeria Martinii Bernardi (Pfr. V. 382). — Journ. Conch. VII. pl. 1, 3. syn. morula Hid.

Hab. „Quito."

Ich halte die Abänderung des Namens nicht für nothwendig, da Martinii und Martini wohl unterscheidbar sind und die Arten in sehr entfernten Ländern leben.

12. Isomeria Hartwegi Pfr. (I. 403). —Reeve sp. 575.

Hab. ad Catamayo prope Loxa (Hartweg).

Diese Art steht in dieser Gruppe einzig da durch den nicht herabgebogenen Mundrand.

7. *Subgenus Solaropsis Beck.*

1. Solaropsis Amori Hidalgo (Pfr. V. 373). — Journ. Conch. 1867. pl. 1, 3. (Typus). — Hidalgo Viage t. 1, 1—3. (var.)

Hab. Tena (Martinez), Nanegal (Wolf); in Nova-Granada (Wallis).

Die schönste unter den Helices von Ecuador; das vorliegende Exemplar hat 5 Windungen; diam. maj. 86, min. 72, alt. 38 mm. Pfeifer stellt diese Art irrthümlich zu den ecarinatae. Mousson in Malakozool. Bl. 1873. p. 2. citirt dieselbe unter den von G. Wallis aus Bogota

in Neu-Granada mitgebrachten Arten, gibt aber bei keiner Art den näheren Fundort an. Nach Hid. variirt die Disposition der Linien auf der Unterseite.

2. Solaropsis Napensis Crosse (Pfr. VII. 204). — Journ. Conch. 1871, p. 228 et 314. pl. 13, 1.

Habitat inter Quito et Napo (Orton).

Genus III: Bulimus Scopoli.

1. Subgenus Borus Albers.

Kiefer und Radula der folgenden Art unterscheiden sich von denen des typischen Borus oblongus Müll. so beträchtlich, dass ich daran dachte, für unsere und die verwandten Arten ein neues Subgenus Megalobulimus aufzustellen, in welches die Riesen der Bulimiden einzureihen wären. Diese liessen sich dadurch charakterisiren, dass dem Kiefer die starken Querrippen fehlen, dass die Schale fein gekörnelt ist, die obern Windungen rothbraun gefärbt sind, dass die Naht von einem weissen Band begleitet und die Mündung weiss gefärbt ist, dass ihre Heimath das westliche Südamerika und das innere Brasilien ist. Es sind das gemeinsame Charaktere, welche schon v. Martens (Malakozool. Blätter XIV. p. 139) veranlassten, innerhalb der Gruppe Borus eine eigene kleine Unterabtheilung anzunehmen. Aber die neuere Abhandlung von v. Martens „Die Bulimus-Arten aus der Gruppe Borus“ in Pfeiffers Novitates, 50. Lieferung, machte mich in diesem Plane wirre, dass ich die Scheidelinie nicht mehr zu finden wusste. Nur an der Hand von grossem Material, wie es v. Martens zu Gebote stand, und nach ausgedehnteren anatomischen Untersuchungen wird hier zu entscheiden möglich sein.

Unica species:

Borus Garcia-Moreni n. sp. — Taf. I. (Band XXVI.) Fig. 1 a—b. syn. Bul. Popelairianus Hidalgo — Journ. Conch. XVIII. 1870. p. 40. id. varietas — Hid. Viage lam. 3, 7.

B. Popelairianus v. Martens — Novit. 50. L. p. 3 fl. Taf. 140. 1. (var. Thammianus) und Taf. 139. 1. (var. connectens).

B. maximus Mus. Godefroy aus Neu-Granada. non: B. Popelairianus Nyst. — Bulletin Acad. Belg. 1844. pl. 4.

T. imperforata vel subperforata, ovato-compressa, solida, nitida, epidermide fusca induta, antice in prima parte anfractus ultimi, i. e. in ventre castanea, sub epidermide fusco-pallida; sutura impressa, in primis 3 anfractibus albo-marginata, in omnibus albido-diaphana; spira convexo-conica, apice rotundata; anf. 6 convexi, rapide crescentes, summi regulariter et subacute costati, versus basin costis minoribus interpositis, quartus et quintus minutissime granulati, granulis subregulariter oblique et minus regulariter spiraliter seriatis, ultimus costis distantibus obtusis, et lineolis minutissimis interruptis oblique sculptus, et malleolis irregularibus obsolete spiraliter rugosus, a tergo ad ventrem compressus, versus aperturam dilatatus, spiram superans, infra suturam linea obsoleta impressus; columella spiraliter arcuata; apertura ovalis, superne angulata, alba, intus margaritaceo-flavescens, parum obliqua, infra paulum recedens; peristoma incrassatum, expansum, reflexum, margine dextro et basali regulariter arcuato, columellari reflexo, plerumque adnato, parum dilatato, marginibus callo latissimo, albo-flavescente, superne plica alba crassa munito junctis.

Long. 141—147, diam. maj. 71—85, diam. min. 63—71, apert. ext. 68—78 mm. alta, 48—57 lata.

Habitat in Ecuador: Bodega, Napo (Hidalgo); Nanegal, Val de Pilaton, Pisagua, Milagro — 500—1500 m. supra mare — (P. Boetzkes); in Nova-Granada et in Peru.

Die Dimensionen dieses Bul. sind nach den von Boetzkes erhaltenen Exemplaren angegeben, das von Hidalgo abgebildete ist noch grösser. Ich konnte mich

nicht entschliessen, dem Vorgange von Hidalgo und von Martens zu folgen, welche in dieser Art den Bul. Popelairianus Nyst erkennen. Nyst nennt allerdings als Heimath des Popel. nur unbestimmt „Südamerika". Aber Hupé, welcher zahlreiches Material von grossen Bulimus vergleichen konnte, und desshalb wohl Vertrauen verdient, gibt mit Bestimmtheit an, dass die Expedition Castelnau den Popelairianus Nyst aus Brasilien mitgebracht hat. Bis jetzt ist aus Neu-Granada, Ecuador und Peru noch kein Exemplar beschrieben oder abgebildet worden, welches mit der Beschreibung und Abbildung von Nyst stimmen würde. Namentlich ist dies nicht der Fall bei der Beschreibung und Abbildung der Ecuadorianer von Hidalgo. Derselbe citirt auch anfangs (Journ. Conch. 1870. p. 40.) nur Hupé, pl. 4, 1. (dort als Bul. maximus Sow. bezeichnet), erst später in Viage auch die Figur von Nyst. Bul. maximus Hupé, non Sow. steht auch unserm Bulimus näher als Popelairianus Nyst, soll aber bloss 5 Windungen haben, was bei unserm Bul. nicht vorkommen kann. Bul. Popelairianus Nyst hat eine viel längere spira, die Mündung ist kürzer als das Gewinde, bei unserer Art ist es immer umgekehrt; sehr characteristisch für unsere Art ist ferner der constant sanft gebogene Uebergang der Spindelsäule in die steile Mündungswand ohne jede grubige Vertiefung, wie sie Pop. zeigt. — Auf Bul. Valenciennesi, in dem von v. Martens (Malakozool. Blätter, 14. Bd. p. 135) erweiterten Sinne, brauchen wir nicht weiter Rücksicht zu nehmen, nachdem der Autor selbst seine Umgrenzung aufgegeben hat. — Dagegen soll die grosse Constanz und Uebereinstimmung aller aus Neu-Granada, Ecuador und Peru bis jetzt bekannten Riesen-Bulimus hervorgehoben werden. Aus Neu-Granada besitzt Freih. Rich. König-Warthausen ein Exemplar, welches vom Mus. Godefroy als B. maximus Sow. bezeichnet war, und mit den Ecuadorianern

in allem Wesentlichen übereinstimmt, nur die Granulation ist deutlicher, die Körner auf dem 4. Umgange sind schon mit blossem Auge leicht zu sehen und in regelmässige Reihen gestellt, so dass eine gitterförmige Structur und namentlich sehr zierliche Spirallinien entstehen — was bei den Ecuadorianern nie so deutlich der Fall ist.

P. Boetzkes brachte aus dem Val de Pilaton 5 ausgewachsene und 4 mehr oder weniger unausgewachsene Exemplare und 6 Eier mit, sowie 2 junge Thiere in Spiritus. Die jüngste Schale hat 4 Windungen, ist sehr dünn, goldgelb, glänzend, die letzte Windung ist schwach gekielt, unterhalb des Kieles verlieren sich die Rippen fast ganz, dagegen erscheinen sehr zarte Spirallinien. Die Schalen mit 5 Windungen haben schon die rothbraune Färbung wie die ausgewachsenen. Der Spindelrand dieser unausgewachsenen Schalen ist umgeschlagen und lässt eine deutliche Nabelritze offen, die Spindel ist stark gewunden, so, dass man in den Hohlraum bis zur Spitze hinaufsehen kann, was erst nach Ausbildung des Mundsaumes nicht mehr möglich ist. Von der Schwüle oben an der Mündungswand, welche bei alten Exemplaren so stark entwickelt ist, ist bei jungen Exemplaren noch keine Andeutung vorhanden, und sogar an einer Schale mit $5^5/_6$ Windungen fehlt sie noch ganz. Die Spindel ist weiss, die Mündungswand aber wie die Schale gefärbt und ohne Callus. — In den Thälern der Westcordilleren (Pilaton, Pisagua, Nanegal, Milagro) kommt dieser Bulimus in der Meereshöhe von 500 bis 1500 m. überall vor; die ärmeren Leute fassen die Thiere mit einer Schleife hinter dem dicken Mantelrande, also zwischen diesem und dem Mundsaum der Schale, und sammeln so 6—8 Exemplare an einer Schnur, die sie über den Rücken tragen; Abends in der Herberge werden dann die Thiere mit der Schale am offenen Feuer gebraten und gegessen.

Ich widme diese Art dem Andenken von Ecuadors grossem Präsidenten, dem um die Wissenschaft hochverdienten Don Garcia-Moreno.

Von besonderem Interesse sind die Eier dieser Schnecke durch ihre oval-walzenförmige Gestalt (Taf. I. Band XXVI. Fig. 1b.), ihre alle bekannten Schneckeneier weit überragende Grösse, und den Umstand, dass P. Boetzkes versichert, er habe immer nur von Einem Ei gehört, nur immer Eines gefunden und von andern erhalten.

Zwei dieser Eier wurden durch meinen verehrten, hierin competenten Freund, Baron Richard König-Warthausen untersucht. Das eine derselben war noch mit Flüssigkeit gefüllt, und hatte seitlich einen Embryo, welcher bei der Entleerung des Eies leider zu spät bemerkt wurde. Das Gewicht des vollen Eies war 21.2 gr., des entleerten 3 gr. Die Grösse der 6 Eier bewegt sich zwischen 47 und 51 mm. Länge, und 28—35 mm. Breite; die Extreme sind: 51 mm. l. und 29 mm. b.; 48 mm. l. und 35 b.*)

---

*) Die ovale Form der Eier scheint bei dem Genus Bulimus und Achatina die regelmässige zu sein, während bei den Helices die kreisrunde Form herrscht. Die Eier unserer Helices sind von pergamentartiger Schale und im frischen Zustande durchsichtig. Helix pomatia legt 60—80 Eier von 6 mm. Durchmesser. Von dem neu-caledonischen Placostylus porphyrostomus berichtet Fischer (Journ. Conch. 1871. p. 162), er lege 80—100 Eier von elliptischer Form, aus denen nach 8—10 Tagen die Jungen ausschlüpfen. Die Eier von Achatina sinistrorsa Chemn. bei Pfr. Novit. t. 76. f. 1 a. — syn. bicarinata Fér. hist. nat. d. moll. terr. t. 128 a. — erreichen kaum 25 mm. Länge bei 18 mm. Durchm., obwohl die Schnecke unserm Bulimus an Grösse wenig nachsteht. Ueber die Eier des fast gleich grossen Bulimus Valenciennesi im Berliner Museum sagt E. v. Martens in Malakoz. Bl. 14. Bd. p. 136: Ei elliptisch, weiss, 35 mm. lang, 21 mm. im Querdurchmesser. Die Eier von Bul. oblongus haben nach d'Orb pl. 36. 3: 25 mm. Länge, 17 Breite; von Bul. rosaceus King nach dems. pl. 34. 13 — ist die Länge 18, die Br. 11 mm; die Eier von Bul. Bronni nach Fér pl. 145. 2 sind 15 mm. lang, 11 breit und haben eine mehr runde.

Baron König schreibt des Weitern über diese Eier: Gestalt: Aus dem Obtus-Ovalen walzlich, d. h. zwischen ziemlich abgestumpften Polen nach dem etwas dickern Basaltheil in ganz geringer Wölbung und mit fast geradliniger Mitte verlaufend. Schalenmasse: Weiss, glasig, hart, dünn, durchscheinend, glänzend.

Textur: Wie im Stoff, so auch in der Crystallisation der Masse von Vogeleiern wesentlich verschieden. Bei Bulimus erscheint die Oberfläche mehr amorph, dabei stellenweise bald fein geglättet, bald etwas wellig; an den Polen (besonders an der „Höhe" d. h. gegen das „spitzigere" — dünnere Ende — umgekehrt wie bei den Vögeln, wo die stumpfe „Basis" das Korn am entwickeltsten zeigt) stehen zwar flache, aber deutlich eckig begrenzte Körner und scharfe, gleichsam eingefressene Stichporen, die an den vorliegenden Exemplaren durch fremden Stoff dunkel gefärbt sind.

Vergleichung mit andern Eiern:

a) mit Vogeleiern. Nach dem Glanz und nach der Farblosigkeit können die Eier der Meropiden, Alcediden und Piciden in Betracht kommen, welche ebenso starken Glanz, gleichfalls harte, dünne, öfters durchsichtige Schale, aber neben anderer Gestalt (ovalrund bis spitzigoval) gleich allen Vogeleiern Körnung, Höhenzüge, Vertiefungen, Porengruben, Stichporen nach bestimmten Regeln haben. Der Gestalt nach sind die kleinen, gleichfalls stets weissen Eier der Colibris und der Seegler (Cypselidae) ebenso zur Walzenform geneigt, nicht

---

Form. Die Abbildung der Eier von „Helix ovalis" (= Bul. Cantagallanus?) bei „Mawe, travels in the interior of Brazil 1812" zeigt bei cylindrischer Form bloss 14 mm. Länge, 9 mm. Breite, doch glaubt v. Martens, dem ich mehrere dieser Notizen verdanke, das Bild sei verkleinert. — Die Eier von Bulimus distortus Chemn. sollen „so gross wie ein Hanfkorn, rund, weiss, leicht zubrechlich" sein (v. Martens, Binnenmoll. v. Venezuela p. 176). — Die Eier von Stenogyra decollata sind rund und $2^1/_2$ mm. gross (Moquin-Tandon.)

minder diejenigen der polynesischen Megapodiden (Grossfuss-Hügelscharr-Hühner); diese erinnern nicht allein durch weitere Eigenthümlichkeiten der Eischale, sondern auch dadurch an kaltblütige Thiere, dass sie nicht selbst brüten, sondern gleich Lurchen nnd Reptilien ihre Eier in künstlich aufgeworfene Hügel und Wälle eingraben, wo sie durch die Gährung des Materials zur Ausbrütung kommen. Im Uebrigen hat das wechselvolle Oval des Vogeleis wenig Neigung zur Walzenform; bei den Steppenhühnern (*Pterocles* und *Syrrhaptes*), auch manchmal bei Tauben, streckt sich bei nahezu gleich dicken Pol-Enden das Mittelstück noch am häufigsten in die Länge.

b) mit Krocodil- und Schildkröteneiern. Die oben angeführten eckigen Körner und eingefressenen Porenlöcher zeigen Beziehung zu den Eiern der grossen Lurche (*Crocodilus* und *Alligator*), welche dieselbe Gestalt und dieselbe glasige Masse haben; eine feinmaschige, regelmässige und tiefgrubige eingefressene Oberschicht macht diese aber so rauh, als wären sie mit Widerhäkchen besetzt. Dieselbe walzige Form haben die Eier der Sumpf-Schildkröten (*Emys*), aber dickere und matte Schale, während bei den Land-Schildkröten mehr gerundete bis kugelrunde Formen vorkommen; „eingefressene" feine Löcher finden sich bisweilen auch hier. Allem nach scheinen die mit einer Kalkschale versehenen Eier der kalkblütigen Thiere sich unter einander näher zu stehen als denen der Vögel.

2. *Subgenus Orphnus Albers.*

1. Orphnus Thompsoni Pfr. (II. 141.) — Reeve sp. 158. — Hidalgo Viage lam. 6, fig. 2—3 mit varietas β minor Pfr. (VI. 87.)

Hab. Machache et Cuenca.

2. Orphnus Hartwegi Pfr. (II. 140.) — Reeve sp. 176 (juv.) — Hidalgo Viage p. 64. lam. 4, f. 4 et 5 (testa adulta.)

Hab. Quito et Cuenca (Hidalgo.)

Diese Art ist von Albers-Martens zu Bulimulus gestellt und zum Typus von *Thaumastus* (Heliceen pag. 216) erhoben worden, doch liegt hier offenbar eine Täuschung vor. Auf die nahe Verwandtschaft mit *Bul. Thompsoni*, welcher als Orphnus anerkannt ist, hat schon Pfeiffer (VI. 87 not.) aufmerksam gemacht. Das Exemplar, das ich Wolf verdanke, hat $6^1/_4$ Windungen, stumpfe Spitze, die letzte Windung ist auffallend kürzer als das Gewinde, die Spindel stark nach vorn gedreht, abgestutzt; der rechte Mundsaum ist gebogen. — Nach Hidalgo haben ausgewachsene Exemplare $6^1/_2$ Windungen; das vorliegende Exemplar würde aber jedenfalls die Grösse des von ihm abgebildeten nicht erreichen.

3. Orphnus aff. Inca d'Orb. — Hidalgo in Journ. Conch. 1870. p. 46.

Hab. Napo.

3. *Subgenus Dryptus Albers.*

1. Dryptus irroratus Reeve (Pfr. III. 304). — Reeve sp. 427.

Hab. la Mocha, Guaranda, Macas (Hidalgo), Nanegal (Hid. et Wolf), Val de Pilaton (Boetzkes.)

Eine der häufigeren und weit verbreiteten Arten von Ecuador, bedeutenden Variationen unterworfen. Der Mundsaum ist bald gelb, bald mehr oder weniger rosenroth gefärbt, bald dünn und schwach umgeschlagen, bald stark verdickt. Am häufigsten ist die bauchige Form von 69—75 mm Länge, 35—37 mm Durchmesser, wobei der letzte Umgang höher ist als das Gewinde.

Var. β. elongata — Taf. II. (Band XXVI.) Fig. 2a.

Der letzte Umgang erreicht kaum die Höhe des Gewindes, der Mundsaum ist sehr stark verdickt und weit umgeschlagen.

Anfr. $6^1/_2$; long. 75. diam. 30, apert. int. 35/17 mm.

Hab. in Valli Pilatonensi.

Var. γ. minor. — Taf. II. (Band XXVI.) Fig. 2b.
Anfr. 6; long. 58, diam. 26, ap. int. 28/14 mm.
Hab. in valli Pilatonensi.

2. Dryptus Grevillei Sow. (Pfr. VIII. 15.) — Novit. IV. tab. 133, 4—5.

Hab. Quito.

Diese Art steht der vorigen sehr nahe, und ist vielleicht nur eine Varietät derselben. Das einzige Merkmal, welches an allen mir vorliegenden Exemplaren von *irroratus* fehlt, ist die Verdickung des obern rechten Mundsaums an der Insertionsstelle.

3. Dryptus Corydon Crosse (Pfr. VIII. 17.) — Journ. Conch. 1870. pl. 6, 6.

Hab. Quito (Paz.)

4. Dryptus lynciculus Deville et Hupé (Pfr. III. 381). — Hupé pl. 5, 3.

Hab. Napo (Hidalgo); patria in Peru, ad Ucayali.

5. Dryptus Guerini Pfr. (II. 27). — Reeve sp. 193.

Hab. in Nova-Granada; ex Ecuador citatur autore Higgins.

4. *Subgenus Eurytus Albers.*

1. Eurytus Taylorianus Reeve sp. 602.

Hab. Quito.

Nach den Abbildungen zu urtheilen — sind die von Reeve und Pfeiffer unter diesem Namen beschriebenen Schnecken nicht identisch; die von Reeve aus dem Museum Taylor beschriebene Art hat nach unten den Mundsaum umgeschlagen, was bei der Pfeiffer'schen und mir vorliegenden Art nicht der Fall ist. Pfeiffer's Original ist dem Museum Cuming entnommen. Ich nenne die letztere provisorisch

2. Eurytus Taylorioides n. sp. (Pfr. III. 381.) — Chemn. T. 32, 1—2.

Hab. circa Quito, Chimborazo (Bourcier.)

var. β. minor. — Taf. IV. (Band XXVI). Fig. 1. Anfr. 5; long. 59, lat. 26, ap. 33/19.
Hab. in valli Pilatonensi (Boetzkes leg.)

3. Eurytus Jimenezi Hidalgo (Pfr. VIII. 32.) — Hid. Viage I. lam. 5, 2—3.
Hab. San José (Isern).

4. Eurytus aureonitens n. sp. — Taf. III. (Band XXVI.) Fig. 2.

T. imperforata, ovato-conica, compressa, tenuiuscula, laevigata, minutissime confertim granulata, partim (imprimis antice in anfractu penultimo) spiraliter lineata, leviter aureonitens, rufa, diaphana, in anfractu penultimo strigis obscurioribus obliquis, in ultimo maculis obscurioribus dispersis ornata; spira conica, apice obtusa; anfr. $4^1/_2$ planiusculi, ad suturam leviter impressam distinctius striati vel costulati, primi granulati, sequentes striati vel decussati, ultimus fere glaber, $^3/_5$ altitudinis aequans, antice inflatus, subito vel arcuatim valde descendens; columella torta, arcuatim in peristoma abiens; apertura obliqua, ovalis; peristoma simplex, superne paulisper reflexiusculum, columellare anguste reflexum et adnatum, fusco-carneum, marginibus callo tenui albomarginato nitido junctis. — Long. 53, diam. 25, apert. 32/21 mm.

Hab. in Valli Pilatonensi (P. Boetzkes leg.), 1000 m. supre mare.

Die verticale Verbreitung dieser Art scheint beschränkt zu sein. Sie lebt an Blättern und ist ziemlich häufig. Die Spindel ist so stark gewunden, dass ein trichterförmiger Hohlraum entsteht, durch welchen man bis zur Spitze des Gewindes sehen kann.

5. Eurytus tricolor Pfr. (III. 325) — Chemn. Taf. 32, 17—18.
Hab. Gualea (Bourcier.)

6. Eurytus Aristaeus Crosse (Pfr. VIII. 44), — Journ. Conch. 1870. pl. 6, 5,

Hab. inter Quito et Napo (Orton).

7. Eurytus semipictus Hidalgo (Pfr. VIII. 11). — Journ. Conch. 1870. pl. 6, 7. — Hid. Viage lam. 6, 8—9.

Hab. Baeza (Martinez.)

8. Eurytus floccosus Spix (Pfr. II. 16. IV. 363). — Hidalgo Viage lam. 7,1—4.

Hab. Napo (Hid. Journ. Conch. 1870. p. 61); in ripis fluvii Amazonum (Pfr.).

Hidalgo behauptet, dass *floccosus* und *pintadinus Orb.* (Pfr. II. 17. und III. 314) synonym seien; der erstre lebt am Amazonenstrom, der andere in Bolivia, und mit ihm soll wieder *Cathcarthiae Reeve* aus Venezuela zusammengehören. Hidalgo bildet 2 in der Grösse beträchtlich abweichende Exemplare ab.

9. Eurytus piperitus Sow. (Pfr. II. 17.) — Reeve sp. 96.

Hab. in Peru; ex Ecuador citatur a Higgins.

10. Eurytus coloratus Nyst (Pfr. II. 48.) — Bull. Acad. Bruxelles 1845. t. XII. I. p. fig. 2.

Hab. in Ecuador (Wallis leg. in alt. 6000—8000′ autore Mousson), Quito (de Lattre leg. autore Pfeiffer); in Nova Granada (Dohrn; v. Martens).

Die Angabe des Vorkommens in Venezuela (Cumana nach Nyst) scheint zweifelhaft — vgl. v. Martens, die Binnenmollusken von Venezuela 1873. p. 174 (bez. 18). — Eine Varietät aus Neu-Granada ist abgebildet in Pfr. Novit. t. 8,4. Dagegen scheint die Abbildung von Reeve sp. 155 eine ganz andere Art darzustellen und zu *Dryptus* zu gehören.

11. Eurytus cardinalis Pfr. (III. 316.) — Chemn. T. 35, 7—8.

Hab. „Quito“: Napo (Hidalgo); Nanegal (Orton et

Wolf); Val de Pilaton in alt. 500—1000 m. (Boetzkes).

Eine der häufigeren und verbreiteten Arten Ecuadors, lebt im Walde auf dem Boden und faulen Laub wie *Borus Garcia-Moreni* und *Glandina dactylus*, geht aber nicht so hoch wie diese, welche bis 1500 m. Meereshöhe sich finden. E. card. weicht von dem Typus der *Eurytus* nicht unbeträchtlich ab durch die grosse Dickschaligkeit, den stark verdickten und umgeschlagenen Mundsaum, die nicht gedrehte, gerade Columelle, den starken Callus. Die Windungen variiren in der Zahl zwischen 4 und $4^3/_4$; die Länge variirt bloss zwischen 48 und 53 mm.

12. Eurytus? Phoebus Pfr. (VI. 9.)

Hab. in Ecuador.

Es ist zweifelhaft, ob diese Art hierher gehört, wegen der Angabe „subangulatus", „anfr. ultimus non descendens."

Genus IV: Orthalicus Beck.

1. Subgenus Porphyrobaphe Shuttleworth.

Die Begrenzung der Gattungen *Bulimus* und *Orthalicus*, sowie der Unter-Gattungen *Dryptus* und *Porphyrobaphe* unterliegt in einzelnen Fällen noch Schwierigkeiten, obwohl die generische Berechtigung von *Orthalicus* nicht mehr zweifelhaft ist. *Porph. iostomus* ist leider die einzige Art der beiden *Subgenera Dryptus* und *Porph.*, deren Gebiss ich untersuchen konnte, und muss hiernach entschieden zu *Orthalicus* gezählt werden. Diese Art würde aber nach Shuttl. gar nicht zu *Porph.* zu zählen sein, weil die ersten Windungen glatt sind; nach v. Martens bildet sie den Typus dieser Gruppe. Augenblicklich ist die Unsicherheit hier noch gross: *Bul. integer*, wie ich glaube bloss eine Varietät von *iostomus*, wird zu *Dryptus*, *iostomus* dagegen zu *Porphyrobaphe* gezählt; *irroratus* wird von Martens zu *Dryptus*, von Shuttleworth zu *Porphyrobaphe* genommen; *B.*

Dennisoni wird von Shuttl. zu *Porph.*, von Pfeiffer und Martens zu *Orthalicus* gezogen, steht aber jedenfalls dem *iostomus* nahe; *Bul. gloriosus* aus Ecuador ist eine ächte *Porphyrobaphe* im Sinne von Schuttleworth wegen der zierlichen Struktur der ersten Windungen mit Grübchen, theilt aber mit *Dryptus pardalis* aus Venezuela so hervorragende Eigenschaften, dass eine so weite Trennung nicht natürlich erscheint. Möchten hier Gebissuntersuchungen bald Klarheit schaffen.

1. Porphyrobaphe iostoma Sow. (Pfr. II. 29.) — Chemn. T. 56, 1—2. — Reeve sp. 88. syn. B. integer Pfr. (IV. 369.)

Habitat creberrima in insula Plata (Cuming); Puna et Macas (Hidalgo); Guayaquil (Orbigny); in valli Pilatonensi in alt. 1000 m. (Boetzkes). „In Chile et Peru (Pfeiffer)? Panama (Albers-Martens)? — Varietas „integer" hab. in provincia Quitensi (Pfeiffer).

Zwischen *integer Pfr.* und *iostomus* scheint die bei ersterm fehlende Spindelfalte den einzigen fassbaren Unterschied zu bilden, die anderen Merkmale variiren. Aber auch die Spindel ist an den vorliegenden Exemplaren bald dünn und gerade, bald stark verdickt mit angedeuteter Falte und gewunden. Unsere Exemplare haben nur 6—6$^1/_3$ Windungen, die Mündung ist schief gestellt, der Mundsaum violett; die letzte Windung ist bisweilen gegen oben mit einer undeutlichen weissen Binde versehen; die ersten 2$^1/_2$ Windungen sind rosenroth schimmernd.

2. Porphyrobaphe Peelii Reeve (Pfr. VIII. 49). — Pfeiffer Novit. IV. t. 133, 6—7.
Hab. in Peru (Reeve) et Ecuador (Mousson).

3. Porphyrobaphe Saturnus Pfr. (VI. 14.) — Proc. Zool. Soc. 1860. pl. 51, 6.
Hab. Pallatanga (Fraser).

4. Porphyrobaphe Buckleyi Higgins (Pfr. VIII. 21). — Proc. Zool. Soc. 1872. pl. 56, 3.
Hab. San Lucas (Buckley).

5. Porphyrobaphe gloriosa Pfr. (VI. 14). — Proc. Zool. Soc. 1861. pl. 37, 4.
Hab. San José (Hidalgo); Nanegal (Th. Wolf).

An den 8 vorliegenden Exemplaren finde ich nur 7—7 1/2 Windungen, die obersten sind meistens verletzt. Die Columella variirt sehr beträchtlich, indem sie an einzelnen Exemplaren nur „leviter torta" (Pfr. l. c.) ist, an andern aber stark gefaltet, so dass die Falte zu einem weit vorspringenden, abgerundeten, oder breiten und abgestumpften Zahne wird.

Var. β. elongata — Taf. II. (Band XXVI). Fig. 1. mit starkem Zahne; der letzte Umgang erreicht nur 2/5 der ganzen Höhe. Anfr. 7; long. 90, diam. 34, ap. int. 34/18 mm.

Diese und die 2 folgenden Arten sind durch ihre schöne Ornamentik und die eigenthümlichen Bänder ausgezeichnet.

6. Porphyrobaphe Fungairinoi Hid. (Pfr. VI. 12) — Journ. Conch. 1867. pl. 4, 4. — Hidalgo Viage lam. 3, 8—9 (var. major).
Hab. Cuenca.

7. Porphyrobaphe Fraseri Pfr. (VI. 15). Novit. t. 42, 1—2.
Hab. in provincia Cuenca.

2. *Subgenus Corona Albers.*

1. Corona Mars Pfr. (VI. 202). — Proc. Zool. Soc. 1861. pl. 2, 8.
Hab. in Ecuador.

2. Corona regina Fér. (Pfr. IV. 590.) — Chem. T. 47, 1—2. — Reeve sp. 168.

Varietas (sinistrorsa) hab. Napo (Hidalgo). Patria: Peru et Bolivia.

3. *Subgenus Sultana Shuttl.*

1. Sultana gallina-sultana Chemn. (Pfr. II. 145). — Reeve sp. 198.

Hab. in Guyana, Bolivia, Brasilia; ex Ecuador citatur a Higgins.

4. *Subgenus Zebra Shuttl.*

1. Zebra fulgur n. sp. — Taf. III. (Band XXVI). Fig. 1, a-b.

T. imperforata, ovato-conica, tenuiuscula, diaphana, laevigata, fulva, strigis longitudinalibus fulguratis saturate castaneis, et inter eas ternis angustioribus fuscis elegantissime ornata, in anfractu ultimo et penultimo subtiliter decussata; spira conica, apice obtusiuscula; anfr. 6 planulati, sutura lineari disjuncti, primi tres sublaeves, minutissime punctati, fulvi, ultimus inflatus, spiram aequans, versus aperturam strigis castaneis peristomati parallelis cinctus; columella tenuiuscula, subrecta, leviter torta, albo-marginata, in ventre anfractus penultimi nigra; apertura fere verticalis, truncato-ovata, superne angulata, intus caerulescens; peristoma simplex, acutum, fusculum. — Long. 50, diam. 24, ap. 28/16 mm.

Hab. in valli Pilatonensi, 1000 m. supra mare, in foliis (Boetzkes leg.).

2. Zebra Bensoni Reeve (Pfr. III. 388). — Reeve sp. 571. — Hidalgo Viage lam. 7, 13.

Varietas major (long 85 mm.) hab. Napo; patria: ripae fluminis Amazonum.

3. Zebra obducta Shuttl. (Pfr. IV. 587). — Shuttl. Notitiae malac. I. t. 3, 1—3.

Hab. prope Nabon in Ecuador (Wallis cf. Malakzl. Bl. 1869. p. 179) in alt. 8000′; patria: Venezuela (Valencia). Dubium, an in Panama et Nova-Granada.

4. Zebra Pfeifferi Hidalgo (Pfr. VIII. 261). — Journ. Conch. 1870. pl. 6, 8. — Hid. Viage lam. 8, 3—4.

Hab. Canelos (Martinez).

Genus V: Simpulopsis Beck.

1. Simpulopsis fulgurata n. sp. — Taf. III. (Band XXVI). Fig. 6. a-b.

T. succineoidea, imperforata, tenuissima, nitida subtiliter striata, lineis minutissimis elevatis decussata, fulva, strigis obliquis superne fulguratis fuscis ornata; spira brevis, conica, apice obtusa; anfr. $3^1/_2$ planulati, duo primi ruditer punctati, ultimus ventrosus, $^2/_3$ altitudinis aequans; columella simplex, valde torta, usque ad apicem spirae intus spiraliter late conspicua, arcuatim in peristoma abiens; apertura perobliqua, ovalis, superne angulata; peristoma simplex, acutum. — Long. 18, diam. 13, apert. 14/10 mm.

Hab. in valli Pilatonensi in silvae regione humidissima foliis adhaerens — plus quam 1000 m. supra mare (Boetzkes).

Die zierliche Art erinnert durch ihre Zeichnung wie durch die spiralighohle Columelle an manche Eurytus-Arten.

2. Simpulopsis Colmeroi Hidalgo (Pfr. VIII. 125). — Journ. Conch. 1875 pl. 7, 3.

Hab. Baeza, in locis humidissimis inter plantas (Martinez).

Genus VI: Otostomus Beck.

Dass die Gattung *Bulimulus* im Sinn von Albers-Martens (1860) Arten von 2 verschiedenen Typen umfasse, ist in den letzten Jahren von verschiedenen Forschern beobachtet worden. Binney und Bland unterscheiden nach den Zungenzähnen den Typus von *Bul. pallidior* einerseits, und *laticinctus* anderseits. Die Zähne des Erstern und seiner Verwandten sind normal für ihre Unterfamilie *Helicinae*, während *laticinctus* und Verwandte davon abweichen. Fischer und Crosse bei Bearbeitung der mexikanischen Landmollusken unterscheiden 2 Untergattungen *Goniognathinus* und *Ortho-*

tomium, letztere dem Typus von *pallidior* entsprechend. E. v. Martens in den Binnenmollusken von Venezuela 1873 nimmt 2 Gattungen *Otostomus* und *Bulimulus* an, und ich folge ihm hierin, indem ich durch eigene Untersuchungen die immer leicht erkennbaren Unterschiede an Kiefer und Radula bestätigen kann. Schon die Form der Radula ist charakteristisch, bei *Otostomus* nämlich annährend quadratisch, nur wenig länger als breit, bei *Bulimulus* dagegen oblong-schmal und lang. Die Zähne sind bei *Otostomus* schaufel- oder geweihartig, die Schaufel nach innen gekehrt, und dadurch sofort zu unterscheiden; die gleichen Zähne hat *Simpulopsis.* Zu *Otostomus* gehören die Untergattungen *Otostomus* s. str., *Drymaeus, Mesembrinus* s. str. *(primularis,* aber nicht *pallidior),* von *Thaumastus* ein Theil der Albers'schen Arten, welche ich *Goniostomus* nenne, *Mormus, Plectostylus (peruvianus);* dagegen sind zu *Bulimulus* zu nehmen: *Liostracus* (*cinnammomeolineatus*), *Mesembrinus pars* (*pallidior*), welcher zu Scutalus zu ziehen ist, *Thaumastus* s. str., *Scutalus, Bostryx* (*solutus*), *Nesiotes, Pleuropyrgus, Leptomerus* (*sepulcralis, limnaeoides*), *Rhinus* (*constrictus*).

1. Subgenus Otostomus Beck s. str.

1. Otostomus expansus Pfr. (IV. 344.) — Hupé pl. 6, 3.
   Hab. Canelos (Hid.); in Nova-Granada et Peru.

2. Otostomus Membielinus Crosse (Pfr. VI. 39). — Journ. Conch. 1868. pl. 1, 2. — Hidalgo Viage lam. 4, 6—7.
   Hab. Napo.

3. Otostomus Loxanus Higgins (Pfr. VIII. 150). — Proc. Zool. Soc. 1872. pl. 56, 2. 2a.
   Hab. Loxa (Buckley).

2. *Subgenus Drymaeus Albers.*

1. Drymaeus fucatus Reeve (Pfr. III. 330). — Chemn. T. 32, 9—10. — Reeve sp. 615.

Hab. Nanegal, Sebondoi; in valli Pilatonensi, 1000 m. supra mare, in silva in humo et foliis (P. Boetzkes); Tumaco in Nova Granada (Hidalgo, var. minor).

Der Beschreibung ist beizufügen: subtiliter spiraliter lineata; anfr. primi minutissime punctato-striati. Der Mundsaum ist bei manchen Exemplaren innen und aussen rosenroth, bei anderen aber weiss, und nur nach innen mehr oder weniger rosaschimmernd.

2. Drymaeus petasites n. sp. — Taf. IV. (Band XXVI.) Fig. 2a-b. syn. fusoides Pfr. (II. 51)? non d'Orb.

T. rimata, oblongo-fusiformis, tenuis, laevigata, nitida, subtiliter decussata, lutescens, strigis undulatis castaneis vel brunneo-purpureis ornata; spira turrita, apice rotundata; anfr. $6^1/_2$-7 subplani, primi minutissime punctato-striati, ultimus spira minor, attenuatus, antice paulum ascendens; sutura lineari, vix impressa; columella alba, substricta vel parum recedens, leviter torta; apertura subverticalis, oblonge-ovata, intus rosacea; peristoma tenue, superne arcuatum, late expansum, nitidum, intus luteum, ad marginem album, margine columellari late expanso, reflexo, superne adnato, callo nullo. — Long. 34—36, diam. 10, apert. 18/8 mm.

Hab. una cum praecedente (Boetzkes); Nanegal (Bourcier—Pfr. III. 329: Bul. fusoides β.)

Drymaeus fusoides d'Orb. (Pfr. II. 51 nota.) — Orb. voyage pl. 40, 12-13 wird von Higgins aus Ecuador citirt; dessen Heimath ist aber Bolivia; ich zweifle nicht, dass unsere Art gemeint ist, welche Pfeiffer (III. 329) in einer Anmerkung als Varietät seines *Bul. fusoides* auffasst, welcher aber mit *fusoides Orb* nicht stimmt. Der letztere hat ganz andere Verhältnisse, ist undurchbohrt, aufgeblasen, die Mündung steht schief, ist hoch

und schmal (21 : 7). Dagegen steht Pfeiffers *fusoides* — Chemn. Taf. 33, 7—8 dem unsrigen nahe, unterscheidet sich aber immerhin durch die sehr schiefe, rothe Spindel, und den oben nicht gebogenen, ziemlich gerade nach unten verlaufenden Mundsaum.

3. Drymaeus inaequalis Pfr. (IV. 390). — Novit. t. 42, 3—5. — var. Hidalgo Viage lam. 5, 4—5.

Hab. in ripis fluvii Maranon (Pfr.), Napo (varietas — Hidalgo).

Auch diese Art steht den 2 genannten — *petasites* und *fusoides* — nahe, die letzte Windung ist aber grösser, der Wirbel ist spitzig, die Spindel ist violett uud mit ziemlich starker Falte versehen; auch hier ist der Mundsaum oben wenig gebogen.

Hidalgo erwähnt noch eine Varietät (Viage p. 74) mit 3 unterbrochenen Querbändern.

4. Drymaeus Baezensis Hidalgo (Pfr. VIII. 47). — Journ. Conch. 1870. pl. 1, 3. — Hid. Viage lam. 7, 11—12.

Hab. Baeza (Martinez). Mexico (Strebel)?

5. Drymaeus murrinus Reeve (Pfr. IV. 473). — Reeve sp. 273.

Hab. in Nova-Granada; ex Ecuador cit. a Higgins.

6. Drymaeus felix Pfr. (VI. 36.) — Proc. Zool. Soc. 1861. pl. 37, 2.

Hab. in Nova-Granada; ex Ecuador cit. a Higgins.

3. Subgenus Mesembrinus Albers.

Nur in provisorischer Weise kann ich die beiden folgenden Arten hier unterbringen. Besonders die zweite derselben nimmt durch ihre grüne Farbe, den starken Glanz, die Spirallinien u. a. eine ganz eigenthümliche Stellung ein.

1. Mesembrinus (?) auratus Pfr. (II. 172.) — Reeve. sp. 335.

Hab. Baeza, San José (Hidalgo.)

2. Mescembrinus (?) visendus Hidalgo (Pfr. VIII 150.) — Journ. Conch. 1869. pl. 5, 8.
Hab. Baeza et San José (var. albofasciata).

4. *Subgenus Goniostomus Beck, sensu strictiori.*

(syn. Thaumastus Alb. pars.)

Nachdem der Typus des Albers'schen Thaumastus, nämlich Hartwegi Pfr., zu Orphnus gezogen worden ist, müssen auch die übrigen Arten noch 2 verschiedenen Gattungen zugewiesen werden. Für die erste Gruppe derselben dürfte *Goniostomus Beck* (cf. Pfeiffer, „Versuch einer Anordnung der Heliceen" in Malakozool. Blätter II. Bd. 1855 p. 150), aber in engerem Sinne als Pfeiffer es genommen hat, zutreffend sein. Für den Rest mag *Thaumastus* vorerst beibehalten werden, obwohl ich zwischen *Th. ambustus* und *Loxensis* einerseits, und den *Scutalus*-Arten anderseits wenig unterscheidende Merkmale finde. Als Typus von *Goniostomus* mag *fallax Pfr.* gelten, dessen Gebiss ich untersucht habe.

1. Goniostomus fallax Pfr. (III. 375.) — Chemn. T. 32, 5—6. syn. lautus Gould. (Pfr. V. 77).
Hab. „Quito", Tunguragua (Bourcier), Tumbaco (Boetzkes), Esmeraldas (Moritz Wagner, Museum München).

Die Schale ist bald durchbohrt, bald undurchbohrt. Am meisten wechselt der Mundsaum, welcher innen mehr oder weniger stark verdickt und ausgebreitet vorkommt, bald rosenroth, bald ganz weiss, in der rechten unteren Ecke bald mit keinem, bald mit 1 oder 2 deutlichen Zähnen. Ich muss also Hidalgo widersprechen, wenn er sagt, diese Art sei in der Form constant, in der Farbe aber veränderlich (Journ. Conch. 1870. p. 50). Auch die Form ist wahrhaft *fallax*. Ich unterscheide

var. β. minor. Der rechte Mundsaum ohne Falten oder Zähne, der ganze Mundrand innen rosenroth. 6 Windungen.

Long. 21—22, diam. 10, apert. 10/6 mm. (Wolf leg).

var. γ. major. Mundsaum weiss, unten in der Ecke weit ausgebreitet, aussen beiderseits eingedrückt, der rechte Rand innen mit 2 Zähnen, der linke den Zähnen gegenüber stark gefaltet. $5^3/_4$ Windungen. Long. 27, diam. 12, ap. $13^1/_2$/7 mm. Von P. Boetzkes gefunden in der Ebene von Tumbaco, 3 Stunden östlich von Quito, 2600 m. hoch (500 m. tiefer als Quito).

2. Goniostomus Bourcieri Pfr. (III. 314.) — Chemn. T. 32, 3—4.

Hab. Pichincha (Bourcier).

3. Goniostomus abscissus Pfr. (IV. 376.) — Taf. 4. Fig. 5.

Hab. Quito.

An einem Exemplare ist die letzte Windung kurz vor der Mundöffnung stark herabgebogen, die Mündung verengt, die Spindel dick, undurchbohrt, weiss (Wolf leg).

4. Goniostomus Nystianus Pfr. (III. 374.) — Chemn. t. 32, 15—16.

Hab. Quito, Machache (Hidalgo), in valle Pomasqui (Bourcier), in campo Tumbacensi (P. Boetzkes).

Ueber die Variabilität in Farbe und Grösse vergl. Hidalgo im Journ. Conch. 1870. p. 50.

5. Goniostomus decoratus Lea (Pfr. II. 182). — Reeve sp. 275. syn. Chimborazensis Reeve.

Hab. Chimborazo.

Genus VII: Bulimulus Leach.

1. *Subgenus Thaumastus Albers* s. str.

1. Thaumastus chrysomelas v. Mart. (Pfr. VI. 133.) — Novit. t. 82, 1—5.

Hab. Napo; patria in regione Amazonica superiori.

2. Thaumastus ambustus Reeve (Pfr. III. 409.) — Chemn. T. 33, 22—23.

Hab. inter Tacunga et Ambato (Bourcier), la Mocha (Paz), Alchipichi (Martinez), Tumbaco (Boetzkes).

3. Thaumastus Loxensis Pfr. (II. 203.) — Reeve sp. 251.

Hab. ad Catamajo prope Loxa (Hartweg); in Andibus Ecuadorianis (Moriz Wagner — Museum München).

4. Thaumastus chamaeleon Pfr. (IV. 483.) — Chemn. T. 33, 17—18. syn. Loxensis β Pfr.

Hab. Quito (Bourcier), la Mocha, Cumbaya, Nanegal, Baeza (Hidalgo).

5. Thaumastus Sachsei Alb. (Pfr. IV. 484). Nondum depictus.

Hab. in Columbia ad Maranon; ex Ecuador citatur a Higgins.

2. *Subgenus Scutalus Albers.*

1. Scutalus aequatorius Pfr. (III. 420.) — Chemn. t. 33, 1—4.

Hab. Quito, la Mocha (Paz), in campo Tumbacensi prope Quito (Boetzkes), in Chimborazo et Pichincha (Moriz Wagner — Museum München); var. α hab. in Chinchulagua, β et γ in Chimborazo (Bourcier.)

Die Höhe variirt von 26—34 mm.

2. Scutalus Cotopaxiensis Pfr. (III. 419.) — Chemn. t. 33, 9—10.

Hab. in Cotopaxi (Bourcier), Antisana, Pichincha, la Mocha, Chimborazo (Hid.), in campo „Tumbaco" (Boetzkes); var. β (fig. 10.) hab. Cayembe.

3. Scutalus Antisanensis Pfr. (III. 406.) — Chemn. t. 33, 20—21.

Hab. in Antisana (Bourcier).

4. Scutalus caliginosus Reeve (Pfr. III. 407.) — Chemn. t. 33, 13—16. — Reeve sp. 609.
Hab. in Tunguragua et Chimborazo (Bourcier).

5. Scutalus subfasciatus Pfr. (III. 408.) — Chemn. t. 33, 19.
Hab. in Antisana (Bourcier).

6. Scutalus irregularis Pfr. (II. 183.) — Reeve sp. 454.
Hab. prope Quito (Delattre).

7. Scutalus Quitensis Pfr. (II. 182.) — Reeve sp. 317.
Hab. Quito (Delattre), Ibarra, Otavalo (Hid.)
Wenn *Bulimus Limensis Reeve* sp. 563 (Pfr. III. 429.) von Quito citirt wird, so vermuthe ich eine Verwechslung mit der eben genannten Art.

8. Scutalus Catlowiae Pfr. (III. 427.) — Chemn. t. 33, 5—6. Hidalgo Viage l. 7, 9—10.
Hab. prope Quito (Bourcier) Ambato, Pillaro (Hid.), Quito et Chimborazo (Moriz Wagner — Mus. München), in campo Tumbacensi (Boetzkes); var. β minor hab. Ambato (Hidalgo).

Diese Art ist nach P. Boetzkes sehr gemein in der Ebene von Tumbaco, 3 Stunden östlich von Quito, in einer Meereshöhe von 2500 m. (500 m. tiefer als Quito); die Leute kochen sich Suppe daraus.

3. *Subgenus: Leptomerus Albers.*

1. Leptomerus Fontainei Orb. (Pfr. IV. 505.) — Journ. Conch. 1875. pl. 7, 6.
Hab. prope Guayaquil (Fontaine).

2. Leptomerus? guttula Pfr. (III. 339.) — Chemn. t. 32, 7—8.
Hab. Gualea (Bourcier).
Gualea liegt nach P. Boetzkes circa 1500 m.

hoch am Westabhang der Cordilleren in der Nähe (südlich) von Nanegal.

Genus VIII: Achatina Lam.

1. Achatina? magnifica Pfr. (II. 255.) — Reeve sp. 33.

Hab. prope Quito (Delattre).

Genus IX: Cylindrella Pfeiffer.

1. Cylindrella aequatoria Morelet (Pfr. VIII. 433.) — Journ. Conch. 1873. pl. 5, 1.

Hab. prope Quito (Dr. Destruyes).

Die südlichste Species dieser Gattung.

Genus X: Tornatellina Beck.

1. Tornatellina Funcki Pfr. (II. 271.) — Reeve Achatina sp. 97. syn. lamellata Reeve — non Pot. et Mich.

Hab. Guayaquil (Hidalgo); patria: Merida in Venezuela (Funk teste Pfeiffer l. c.); var. in Surinam (Pfr. VI. 262.); „am obern Maranon in Ecuador" (Marscewicz — v. Martens, Venez. pag. 192).

Die typischen Exemplare messen $12^1/_2/6$ mm., die Mündung ist kürzer als das Gewinde, die Exemplare von Guayaquil messen dagegen nach Hidalgo 10/5 mm., und die Mündung ist von gleicher Höhe wie das Gewinde.

Genus XI. Stenogyra Shuttl. (Rumina al.)

1. Subgenus Obeliscus Beck.

1. Obeliscus cuneus Pfr. (III. 390.) — Chemn. t. 32, 11—12.

Hab. in ripis fluvii Mira (Bourcier), Nanegal (Martinez et Th. Wolf), „Val de Pilaton" in silva, circa 1000 m supra mare (Boetzkes).

Die Zahl der Windungen ist bei ausgewachsenen Exemplaren nicht blos 10, sondern 11 — 11$^1/_2$; die Länge ist dann 68, der Durchmesser 16, die Mündung 19/8—9 mm. Der Wirbel ist gerundet. Die Schale ist weiss, mit gelb-fleisch-hornfarbiger Epidermis bedeckt: es kommen Exemplare vor mit deutlichen weissen Binden, ja sogar mit einer Kante. Ein ganz altes Exemplar ist kastanienbraun und mit schwarzen Streifen geziert. Der Spindelrand ist — besonders bei alten Exemplaren — deutlich umgeschlagen, die Ränder des Mundsaums durch keinen Callus verbunden.

In einem Exemplare waren noch eingetrocknete Reste des Thieres vorhanden; nachdem ich dieselben aufgeweicht hatte, fielen beim Schütteln nach und nach 12 Embryonalschalen heraus. Dieselben sind von fast kugelrunder Gestalt, 3—4 mm lang, haben alle gleichmässig 2$^3/_4$ Windungen und eine schwache Kante auf dem letzten Umgange; auch aus einem weiteren, von Feldkirch erhaltenen Exemplare kamen 2 solche Schalen zum Vorschein. Ich glaube, aus der Grösse und Consistenz dieser Embryonalschalen wie aus dem Fehlen jeglicher Spur einer kalkigen Eihülle schliessen zu dürfen, dass diese Schnecke lebendiggebärend sei.

Var. β major. Taf. III. (Band XXVI.) Fig. 3a. von auffallend üppigem Wachsthum. Anfr. 11$^1/_2$, long. 86, diam. 21, apert. 22/12 mm. Hab. „Val de Pilaton" (Boetzkes).

Var. γ minor. Taf. III. (Band XXVI.) Fig. 3b.

Eine Hungerform. Anfr. 10, long. 36, diam. 9, ap. 10/5 mm. Die linea impressa unter der Naht ist kaum andeutungsweise vorhanden, doch fehlt sie auch an ganz ächten *cuneus* nicht selten. Die Streifung ist deutlicher als bei den grossen, manchmal fast glatten Exemplaren, kommt aber auch bei den letztern mitunter recht deutlich vor. Ich lasse dahingestellt, ob unter solchen Umständen Pfeiffer's *Rulimus riparius* als Spe-

cies aufrecht zu halten ist. Unsere Varietät lebt mit den genannten im Val de Pilaton.

2. Obeliscus riparius Pfr. (III. 391). — Chemn. t. 32, 13—14.

Hab. in ripis fluvii Mira (Bourcier); Baeza, San José (Hidalgo).

Var. β. minor Pfr. (VI. 91).

3. Obeliscus haplostylus Pfr. (II. 152). — Reeve sp. 341. syn. terebaster Reeve l. c., non Lam.

Hab. „El Catamaija prope Loxa" (Hartweg).

4. Obeliscus Pairensis Higgins (Pfr. VIII. 128). — Proc. Zool. Soc. 1872. pl. 56, 1.

Hab. Pairu.

2. *Subgenus Opeas Albers.*

1. Opeas Cuencanum Pfr. (VI. 98). —

Hab. in provincia Cuenca (Fraser); in Peru orientali (Bartlett, Proc. Zool. Soc. 1870. p. 375.)

2. Opeas viviparum n. sp. Taf. III. (Band XXVI.) Fig. 4. a. A (vergrössert).

T. rimata, tenuis, nitida, diaphana, fulva, costata; spira turrita, apice rotundata; anfr. $5^1/_2$ convexi, primi minutissime decussati, celerrime accrescentes, sequentes costati, costis acutis, arcuatis, interdum bipartitis, intervallis planis, duplo latioribus, ultimus in peripheria applanatus, dimidium longitudinis non attingens; columella stricta; apertura acuminato-ovalis, non obliqua; peristoma simplex, acutum, superne recedens, columellare angulatim reflexum, dilatatum, superne adnatum, marginibus subparallelis, callo junctis. — Long. 6, diam. 3, apert. $2^1/_2/1^1/_2$ mm.

Hab. Val de Pilaton, plus quam 1000 m. supra mare, in foliis (Boetzkes).

Beim Versuche, von dem einzigen Exemplare das

eingetrocknete Thier zu erhalten, kamen bloss noch die Eingeweide, dagegen Fuss- und Mundmasse nicht mehr zum Vorschein; mit den erstern erschienen wie bei *Ob. cuneus* 2 embryonale Schnecken mit je $1^1/_2$ Windungen und sehr zarter, enger Spiralstreifung. — Diese Art scheint der in Westindien und Venezuela lebenden *Stenogyra octonoides Adams* verwandt, aber schon durch die geringere Zahl der Windungen ($5^1/_2$ gegen 7 bei gleicher Grösse) verschieden.

3. Subgenus Subulina Beck.

1. Subulina octona Chemn. (Pfr. II. 266.) — Chemn T. 37, 19—20.

Diese Art soll sich verbreiten von Westindien bis nach Brasilien einerseits, und Ecuador (Guayaquil, Coca, Napo — autore Hidalgo) anderseits.

Genus XII: Pupa Dr.

1. Pupa Paradesii Orb. (Pfr. II. 309). — d'Orbigny voy. pl. 41 bis, fig. 3—6. — Chemn. T. 17, 11—12.

Hab. Guayaquil in Ecuador (Hidalgo); patria Paz in Bolivia (Orb.), Lima in Peru; Coquimbo et insula Opara (Cuming).

2. Pupa Pazi Hidalgo (Pfr. VIII. 402). — Journ. Conch. 1875. pl. 7, 7.

Hab. prope Lima in Peru; varietas (plica angulari et parietali basi junctis) hab. Guayaquil in Ecuador et Panama (Hidalgo, Journ. Conch. 1870. p. 66.)

Genus XIII: Clausilia Dr.

Subgenus Nenia Adams.

1. Nenia Bourcieri Pfr. (III. 589). — Chemn. T. 13, 1—4.

Hab. Tunguragua (Bourcier).

2. Nenia Crossei Hidalgo (Pfr. VIII. 539.) — Journ. Conch. 1870 pl. 6, 9. — Hidalgo Viage Lam. 8, 7—8.

Hab. Baeza (Martinez).

3. Nenia Buckleyi Higgins (Pfr. VIII. 539). — Proc. Zool. Soc. 1872. pl. 56, 4.

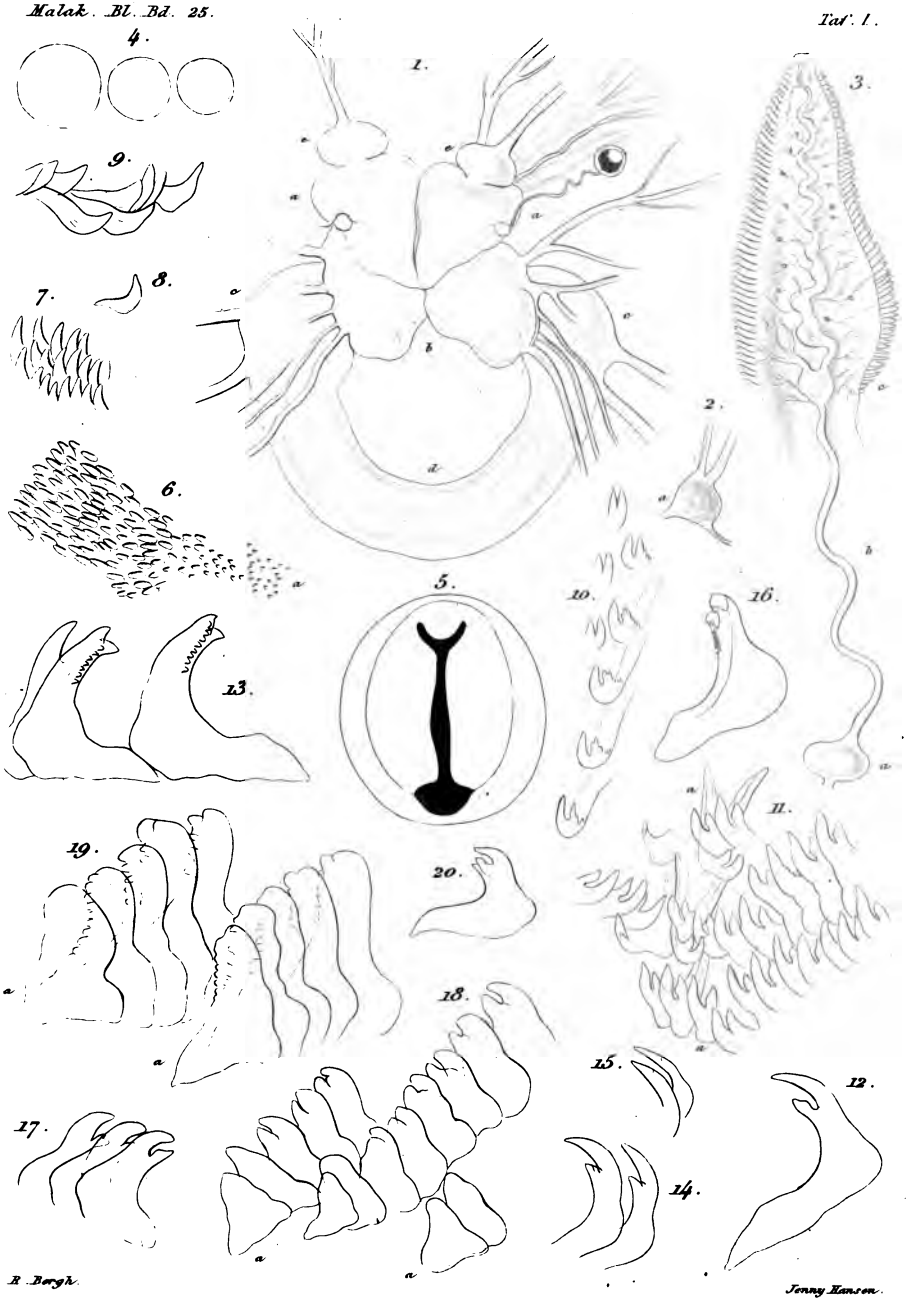
Hab. Macas (Buckley).

Genus XIV: Succinea Dr.

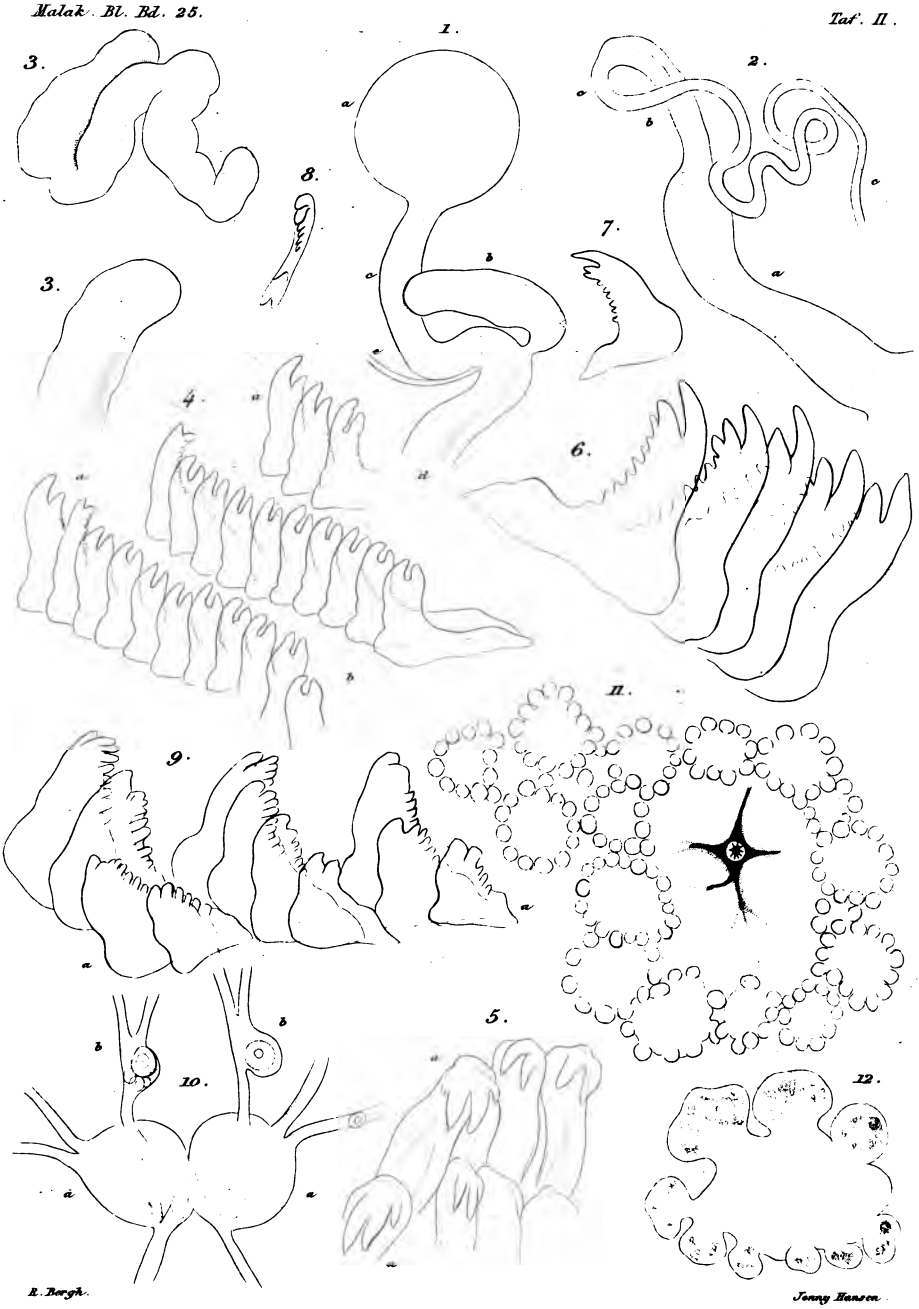
1. Succinea sp.

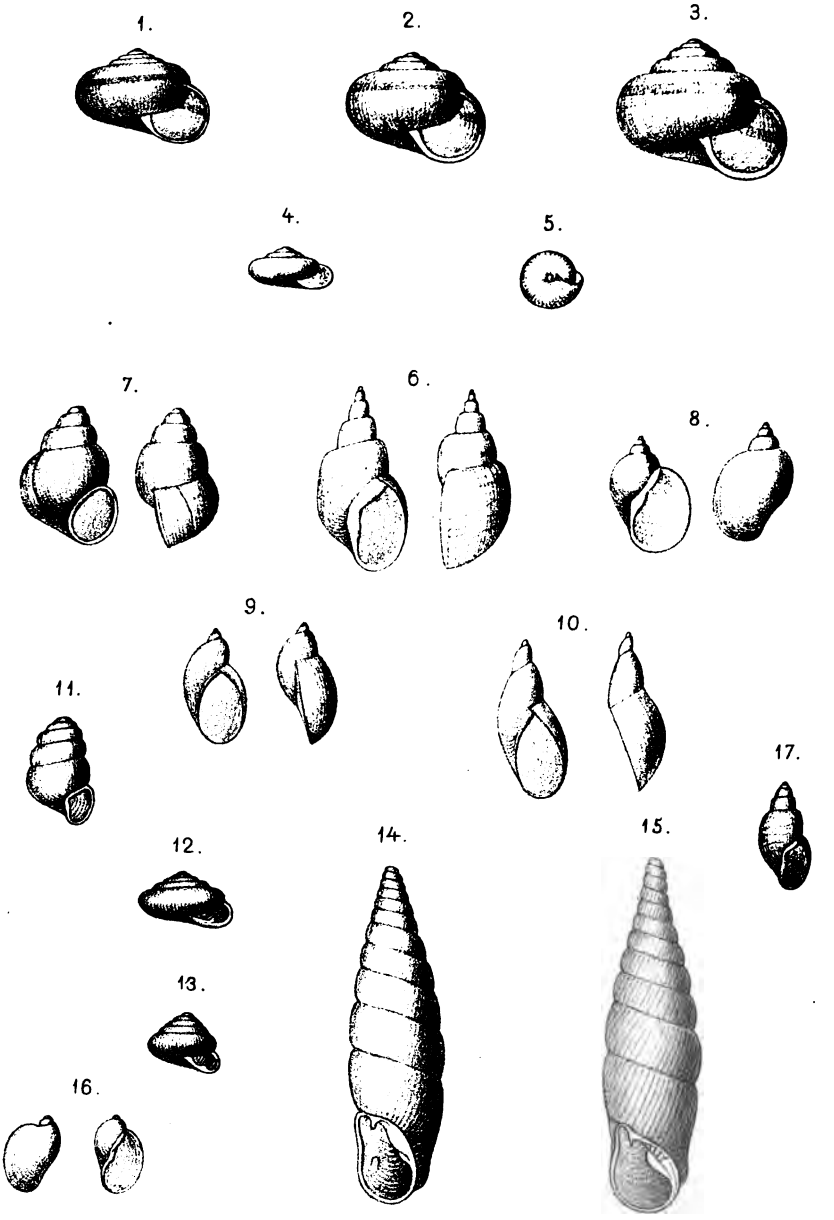
Aus dem Innern einer *Glandina* kam eine *Succinea* zum Vorschein, welche mir unter der Hand zerbrochen ist und nur hinreicht, um das Vorkommen einer ächten *Succinea* von 5—6 mm Länge, $3^1/_2$ mm Breite im Val de Pilaton zu constatiren.

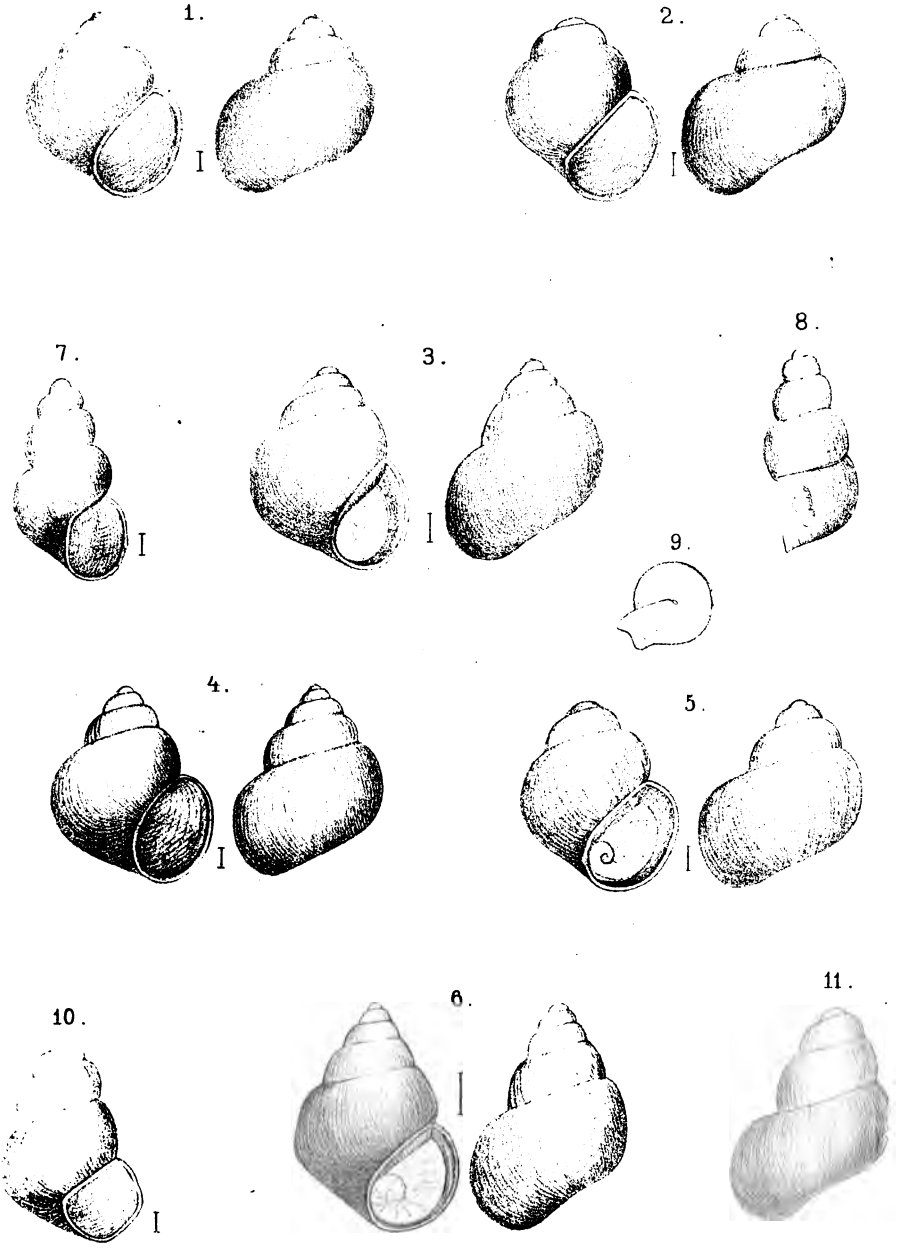
(Schluss folgt.)

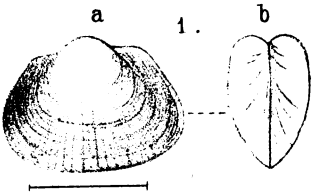


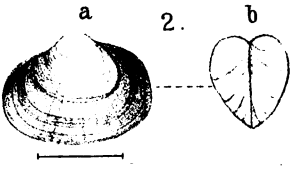
R. Bergh. Jenny Hansen.

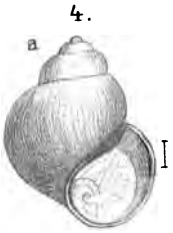

1.
2.
3.
3.
4.
5.
6.
7.
8.
9.
10.
11.
12.
a
b
c
R. Bergh.
Jenny Hansen.

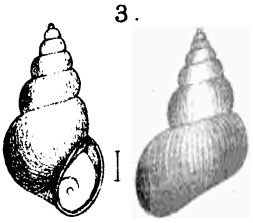

1.
2.
3.
4.
5.
7.
6.
8.
9.
10.
11.
17.
12.
14.
15.
13.
16.


1.
2.
7.
3.
8.
9.
4.
5.
10.
6.
11.

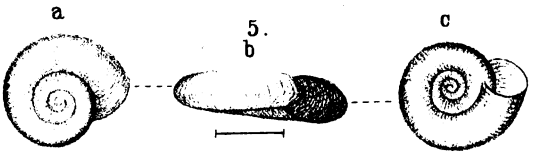

a
1.
b

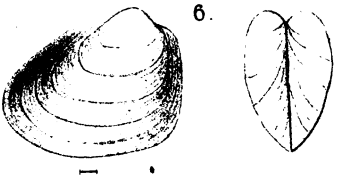

a
2.
b

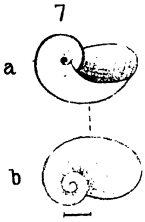

4.
a

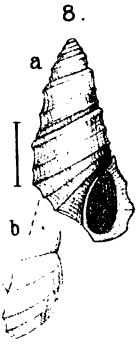

3.

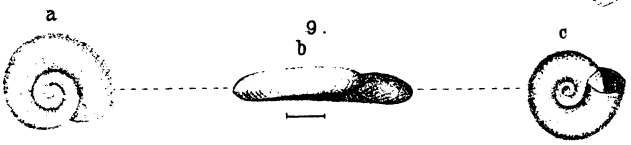
4.
b


a
5.
b
c


6.


7
a
b

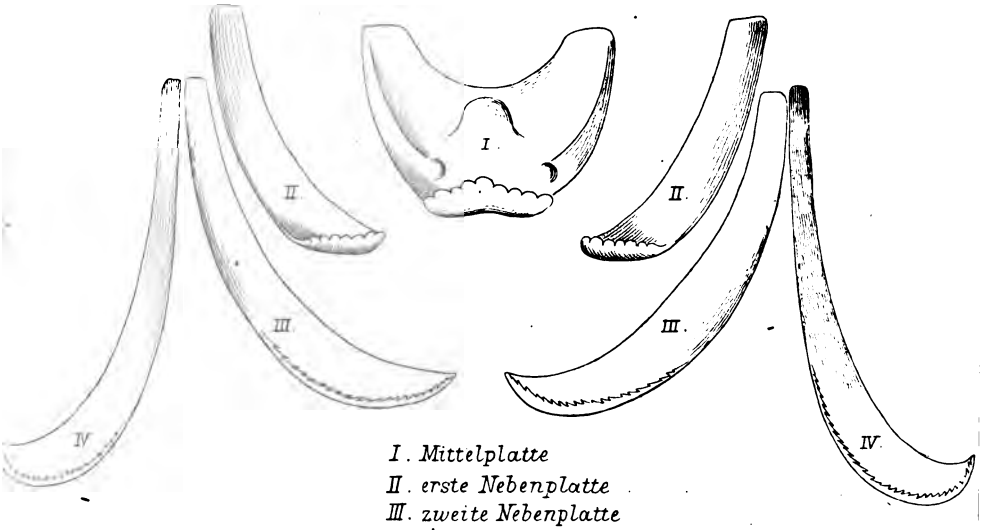

8.
a
b


a
9.
b
c

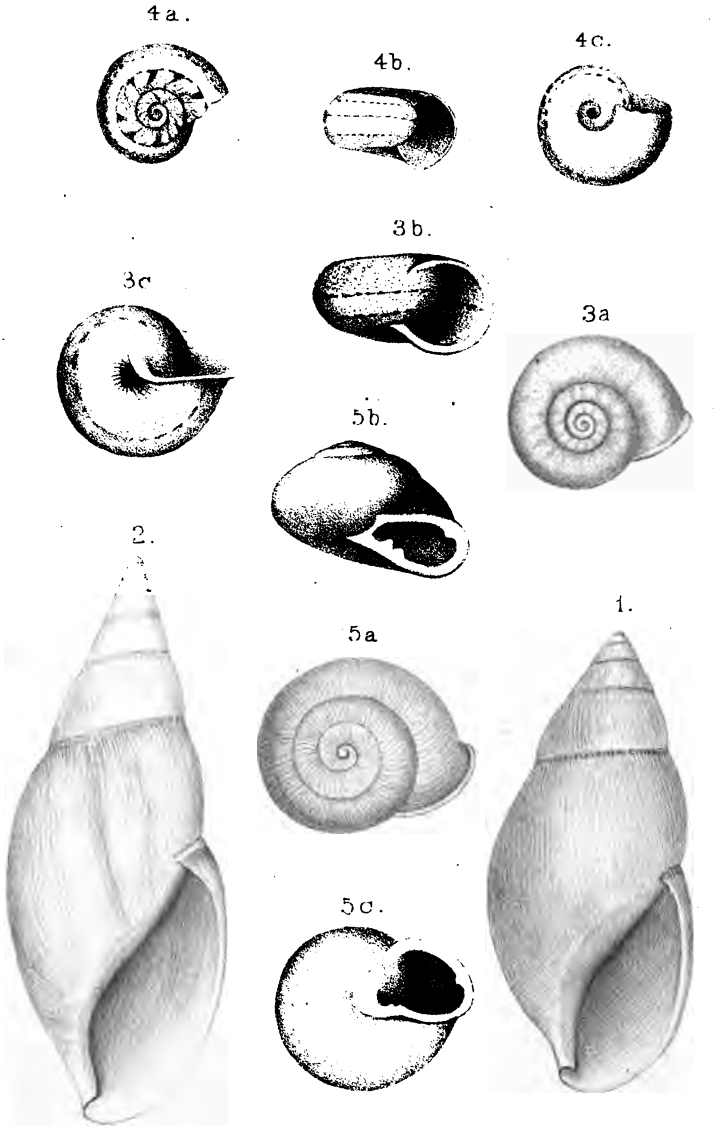
Radula von Bythinella Schmidtii. Charp.

Vergröss. 400 fach lin.

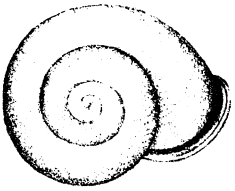
Isolirte Zahnplatten v. Bythinella Schmidtii. Charp.



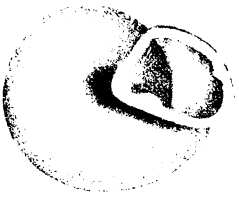
I. Mittelplatte
II. erste Nebenplatte
III. zweite Nebenplatte
IV. Aussenplatte.


4a.
4b.
4c.
3b.
3c
3a
5b.
2.
1.
5a
5c.

1a.



1c.

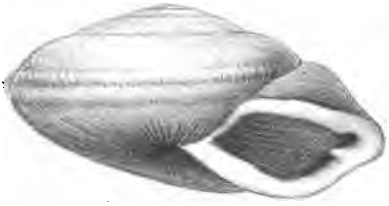
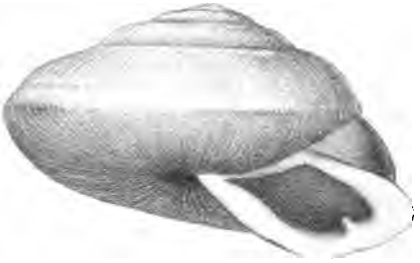


1b.

3a.

2a.

3b.



2b.